This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

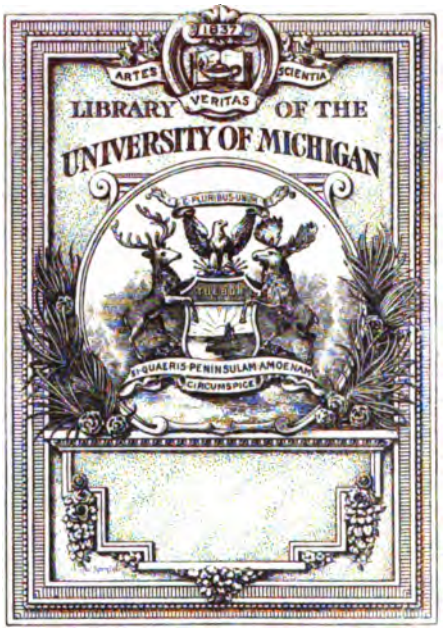
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

B 50425 7

No. 11.


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Wilhelm Schur.

Strassburg.

Astronomical
Observatory
QB
821
.D42

MESURES MICROMÉTRIQUES D'ÉTOILES DOUBLES,

FAITES A L'OBSERVATOIRE DE LUND,

SUIVIES DE NOTES SUR LEURS MOUVEMENTS RELATIFS.

PAR

N. (C.) DUNÉR.

(MÉMOIRE LU A LA SOCIÉTÉ PHYSIOGRAPHIQUE LE 24 MAI 1876).

LUND, 1876,
IMPRIMERIE DE FR. BERLING.

périeur. Sur ce fondement repose un pilier moulé en béton, sur lequel fut placé, en Août 1867, le premier instrument principal de l'observatoire, la grande lunette parallactique. Les ressources de l'observatoire ne permettant pas encore de procurer un cercle méridien, il fallut que les deux astronomes ordinaires de l'observatoire, M. le Professeur MÖLLER et moi, nous partageassions entre nous le temps où la lunette pouvait être employée. M. MÖLLER, prenant pour son partage les nuits où la lune n'empêchait pas les observations des objets de faible lumière, a employé cet instrument pour observer les comètes et les petites planètes. Pour moi, qui devais faire mes observations avant le coucher du soleil, dans le crépuscule et dans les nuits fortement éclairées par la lune, je formai la résolution de m'adonner à l'étude des étoiles doubles.

Le nombre des étoiles doubles que l'on connaît de nos jours étant excessivement grand, il est naturellement impossible pour un seul astronome de déterminer pour toutes la situation relative des composantes par un nombre suffisant de mesures et avec toute l'exactitude que peuvent donner les instruments et les méthodes d'observation modernes. Après quelques essais qui m'avaient rendu un peu familier avec l'instrument et l'objet de mes travaux, j'ai donc trouvé nécessaire de faire un choix entre le grand nombre d'étoiles doubles et de m'occuper presque exclusivement des étoiles choisies, au moins jusqu'à ce que j'eusse mesuré la plupart avec exactitude.

Prévoyant d'avance que les observations de jour ou dans le crépuscule devraient faire une grande partie des observations qu'il me serait possible d'obtenir, j'ai choisi d'abord, entre les étoiles contenues dans les "Mensuræ Micrometricæ" de W. STRUVE, toutes les couples où l'une et l'autre des composantes fussent assez lucides pour pouvoir être mesurées sans illumination artificielle des fils du micromètre. En outre, j'ai choisi toutes les couples des 4 premières classes de W. STRUVE à l'exception de celles dont les compagnons sont au-dessous de la 10:ème grandeur. C'est qu'en général j'ai cru ne pas devoir m'occuper à mesurer ces couples extrèmement faibles. D'un côté elles exigent, pour être bien observées, des circonstances atmosphériques de première qualité *), lesquelles pouvaient être employées avec plus d'utilité pour mesurer les couples très-resserrées, de l'autre côté l'atmosphère, à Lund, est très-souvent chargée de brouillards, même dans les occa-

*) "Patet enim comitum debilissimarum observationem aëris conditionem poscere non minus secundam, quam stellarum majorum sibi proximarum." W. STRUVE. Mensuræ Micrometricæ. Introductio p. XLIV.

sions où les images sont autrement tranquilles et bien définies. Enfin on emploie maintenant, à plusieurs observatoires, pour ces observations des lunettes plus puissantes que la nôtre, et par conséquent il y aurait peu de probabilité pour moi de pouvoir avec quelque succès concourir avec les astronomes qui sous l'un ou l'autre rapport, ou sous tous les deux peut-être, étaient plus favorisés.

Les étoiles doubles qui furent découvertes à Poulkowa à l'occasion de la révision de toutes les étoiles jusqu'à la 7:ème grandeur qu'on y avait entreprise, sont en grande partie des objets lucides et intéressants, mais dont un nombre considérable est difficile à mesurer à cause de leur petite distance apparente. De ces couples, j'ai choisi la plupart, à savoir toutes celles où le compagnon n'est pas trop faible. Enfin j'ai fait des mesures de Sirius à cause du haut intérêt que présente cette étoile, et en outre d'un petit nombre d'étoiles doubles découvertes par DAWES, M. ALVAN CLARK et d'autres. Pendant les observations j'ai occasionellement rencontré quelques étoiles doubles nouvelles, mais faibles et peu intéressantes.

Le nombre d'objets à observer ainsi obtenu est très-considérable, et je n'ai pas encore réussi à en mesurer à beaucoup près la moitié. Cependant pouvant désormais tout seul disposer de la lunette et pouvant par conséquent, selon toute probabilité poursuivre le travail plus systématiquement, j'ai cru avoir déjà toute raison de publier les observations que j'ai pu obtenir, toutefois à l'exception des couples que j'ai mesurées pour la première fois quand ce mémoire était déjà sous la presse et qui par conséquent ne sont pas suffisamment observées.

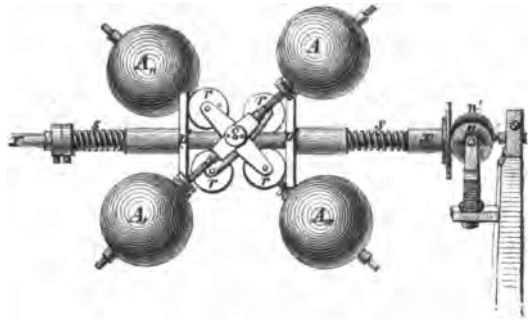
On peut dire que les observations ont commencé le 11 Septembre 1867 et elles ont été continuées depuis ce temps, toutefois avec quelques interruptions forcées de plus ou moins de durée. Le nombre d'observations que j'ai pu obtenir pendant les différentes années a beaucoup varié, soit à cause des interruptions mentionnées ci-dessus soit à cause du temps plus ou moins favorable qu'il a fait. L'année 1869 était sans comparaison la plus favorable, celle de 1874 la plus défavorable. Il est vrai qu'en 1873 le nombre des mesures était encore plus petit, mais il faut considérer que pendant les quatre mois d'été j'étais presque sans interruption empêché de faire des observations. Voici, réparti sur les mois des différentes années, le nombre des observations:

Naturellement le cercle gradué au bout inférieur de l'axe horaire n'est pas cannelé. Le cercle cannelé n'est pas vissé sur l'axe horaire; il y repose librement, mais à l'aide d'une verge de laiton, qui se termine par une double clef de HOOKE et une vis d'arrêt, on peut l'attacher à cet axe. Lorsque l'horloge marche et que le cercle cannelé n'est pas attaché à l'axe horaire, il est clair que le cercle tourne, mais la friction est beaucoup trop faible pour donner le moindre mouvement à l'instrument.

L'axe de déclinaison est supporté comme à l'ordinaire dans son canon tétragone. Le cercle de déclinaison qui se trouve au bout opposé à celui qui porte la lunette, n'est pas cannelé, mais tout près de la lunette se trouve un méchanisme d'arrêt et de mouvement micrométrique de construction pareille à celle qu'ont appliquée MM. REPSOLD à Hambourg même aux statifs petits et non parallactiques. Il s'ensuit du parfait équilibre dans lequel se trouve l'instrument, joint à l'action des différents contrepoids qui servent à éliminer la friction, que l'instrument tourne sur les axes avec une grande facilité. La circonstance que les deux axes se meuvent dans des canons de même matière que les axes mêmes, fait que les changements de température les plus excessifs n'exercent presque aucune influence sur la facilité de ces mouvements.

L'horloge qui fait tourner l'instrument se trouve du côté nord, où, comme nous venons de le dire, il engrène à l'aide d'une vis sans fin dans le cercle cannelé, mais en outre toute la vis sans fin peut être poussée en direction longitudinelle à l'aide d'une autre vis qui se trouve au-dessous d'elle. Pendant ce mouvement, la roue dentée, qui se trouve à l'un bout de l'arbre de la vis sans fin, glisse de long des dents de la roue dentée qui engrène en elle, sans que la marche de l'horloge soit du tout troublée. A cause de cela, ces deux roues dentées ont une hauteur assez considérable. A l'aide de ce méchanisme, on peut faire de petites variations dans la situation de l'instrument en l'angle horaire soit en avant soit en arrière selon le désir de l'observateur, sans qu'en général la lunette cesse de suivre le mouvement diurne des étoiles. Ce méchanisme est d'une grande utilité pour les mesures d'étoiles doubles où, comme on sait, il faut toujours tenir les objets qu'on mesure aussi près que possible de l'axe optique de la lunette. L'horloge est réglée à l'aide d'un régulateur sans pareil inventé par M. le Professeur HOLTEN à Copenhague. L'inventeur m'a communiqué lui-même la théorie de ce régulateur dans les termes suivantes:

"Le régulateur panisochrone se compose d'un axe tournant, qui amène le balancier AA, supporté par l'axe C passant par le centre de gravité du balancier. Les deux bras Cr vont en angles droits du balancier, et se terminent par deux roulettes rr, qui, quand on donne une élongation au balancier, pressent



Régulateur panisochrone de M. HOLTEN.

sur les plaques planes p, p_1, qui à leur tour peuvent glisser sur l'axe xx en tournant avec elle. Ces plaques sont repoussées par les deux ressorts en hélice ss, fixés à l'axe par leurs bouts extérieurs et réglés de sorte quils ne sont pas comprimés quand l'élongation du balancier est nulle. En désignant par r la distance de C au centre de gravité de la moitié du balancier, par a la longeur du bras Cr, par k la force qui comprime les ressorts d'une unité de longueur, par p le demi-poids du balancier, par ϑ l'élongation du balancier, et par T le temps de rotation du régulateur, on aura, puisque les moments de la force centrifuge et de la pression du ressort doivent être égaux:

$$\frac{4\pi^2 pr^2 \operatorname{Sin}\vartheta \operatorname{Cos}\vartheta}{gT^2} = ka^2 \operatorname{Sin}\vartheta \operatorname{Cos}\vartheta$$

donc

$$T = \frac{2\pi r}{a}\sqrt{\frac{p}{gk}}$$

On peut donc changer le temps de rotation en faisant varier r, sans que l'isochronisme soit perdu; une inégalité dans les ressorts ou dans les bras a ne nuit pas non plus à cette faculté, et même les poids p peuvent être différents quand seulement $pr = p_1 r_1$. Dans ce cas d'inégalité on aura

$$\frac{4\pi^2(pr^2+p_1r_1^2)\operatorname{Sin}\vartheta\operatorname{Cos}\vartheta}{gT^2} = (ka^2+k_1a_1^2)\operatorname{Sin}\vartheta\operatorname{Cos}\vartheta$$

donc

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{pr^2+p_1r_1^2}{g(ka^2+k_1a_1^2)}} = 2\pi\sqrt{\frac{2pr\frac{r+r_1}{2}}{g(ka^2+k_1a_1^2)}}.$$

Quand un méchanisme d'horlogerie doit être réglé, les bouts extérieurs des ressorts sont fixés à des disques qui peuvent glisser sur l'axe xx en tournant avec lui, mais qui s'appuient sur des pièces fixes du méchanisme pour que la friction

$(fka+f_1k_1a_1)\cos\vartheta$ puisse absorber la force superflue. Dans cette formule f et f_1 désignent les coefficients de friction qui peuvent bien être différents."

Cette théorie fait voir que le régulateur doit tourner avec une vitesse invariable quelle que soit l'élongation des balles de plomb *C*. Mon expérience prouve pourtant qu'à la rigueur cela n'est vrai que dans certaines limites toutefois pas trop étroites, et en général le mouvement que l'horloge donne à notre instrument est très-satisfaisant. Les étoiles à observer en sont retenues près du milieu du champ de la lunette pendant tout le temps demandé pour les mesures micrométriques. Les petites vibrations qu'on a remarquées, pendant le mouvement de l'horloge, à certaines autres lunettes parallactiques et qui sont très-défavorables à l'exactitude des observations, n'existent pas du tout dans notre instrument, et si quelquefois il ne veut pas suivre exactement la marche diurne des étoiles, on peut le ramener sans la moindre difficulté à l'aide de la verge qui fait tourner la seconde vis sans fin mentionnée ci-dessus. L'horloge exige cependant d'être bien soignée; surtout il faut de temps en temps mouiller d'un peu d'huile les axes des roulettes de friction n et n_1 qui, comme nous avons dit plus haut, servent à absorber le surplus de force; autrement la friction pourrait augmenter jusqu'à empêcher tout le mouvement. La force avec laquelle agit le régulateur est très-remarquable. On n'a besoin d'aucun poids pour compenser la friction augmentée lorsque l'horloge fait tourner l'instrument autour de l'axe horaire, et c'est à peine s'il y a une différence perceptible dans l'élongation du balancier si l'horloge fait marcher tout l'instrument ou seulement le régulateur.

J'ai déjà dit qu'au lieu d'être placé sur un pilier taillé en granit ou en grès notre instrument est placé sur un statif moulé sur place à l'aide d'un mélange de ciment, de sable et d'éclats de briques. Il est clair qu'en choisissant un pareil pilier on évite les difficultés autrement inévitables, p. ex. de faire poser le pilier en un bloc à sa place; au reste, le prix en est beaucoup moins élevé. Cependant, il est clair aussi que les forces chimiques qui opèrent l'endurcissement du béton ne peuvent accomplir leur œuvre qu'après un temps assez long. Il faut donc bien s'attendre à ce que la position du pôle de l'instrument en raison du pôle céleste devra au commencement subir certains changements. De tels changements se sont en effet manifestés dans notre instrument, lesquels toutefois n'ont pas été beaucoup plus considérables que ceux, à d'autres observatoires et depuis 1867 jusqu'à la fin de 1876 on n'a pas touché aux vis qui changent la situation du pôle de l'instrument. Les variations qui se manifestent dans ses coordonnées

rectangulaires ξ et η représentent donc complètement, aux erreurs d'observation près, les changements qui réellement ont eu lieu.

On a trouvé:

Date.		ξ	η
1867	Août 14		− 31,″1
	31	+ 14,″6	
	Sept. 9	+ 17,2	− 22,6
	12		− 23,0
	Oct. 15	+ 8,7	
	Nov. 6 et 7	+ 11,3	− 17,6
1868	Mars 11 et 14		− 19,3
	Août 13		− 17,8
	Nov. 20	− 22,0	− 18,3
1869	Janv. 17	− 14,6	− 19,6
	Avril 20	− 13,8	− 15,9
	Juillet 15	− 40,1	− 20,0
	Oct. 28	− 36,2	− 12,6
1870	Avril 12	− 30,4	− 15,5
	Juin 30	− 50,7	− 10,8
	Sept. 24 et 25	− 57,6	− 1,6
1871	Févr. 1	− 37,7	− 0,2
	Mai 29	− 56,1	− 0,7
	Nov. 20	− 52,8	+ 2,2
1873	Avril 1	− 54,1	+ 2,6
1874	Juin 8	− 68,2	+ 4,9
1875	Oct. 29	− 63,7	+ 15,4
1876	Oct. 30	− 65,3	+ 13,2.

A l'exception de l'observation du 1 Février 1871 où ξ montre une diminution difficile à expliquer et qui ne peut aucunement être causée par des erreurs d'observation, la valeur de ξ dépendant des observations de 6 étoiles différentes où les erreurs residuelles ne surpassent pas 3″, il se montre dans l'une et l'autre des coordonnées un changement progressif dans le même sens. La circonstance que les changements de ξ se sont opérés par sauts et que ceux-là sont arrivés, au moins dans les années où les observations sont assez nombreuses pour permettre d'en décider, pendant l'été et que les changements sont actuellement sinon nuls, du

moins considérablement plus petits, semble indiquer que les changements sont dus au séchage du pilier.

Notre instrument n'étant pas destiné à être employé pour donner des positions absolues à l'aide des cercles, l'exactitude de leurs divisions est d'une importance relativement inférieure. Ils sont pourtant de telles dimensions qu'on a pu rendre leurs divisions assez fines. Le limbe du cercle de déclinaison a un diamètre de 540 millimètres et est divisé de 5 à 5 minutes, ses deux microscopes donnant directement 2″, donc par évaluation 0″,2. Le cercle horaire d'un diamètre de 499 mm. est divisé de 20 à 20 seconds de temps et ses microscopes donnent directement 0ˢ,2 ou par évaluation 0ˢ,02. Je n'ai pas cru nécessaire d'entreprendre la recherche pénible sur les erreurs de division des deux cercles, mais on peut aisément se persuader qu'elles sont petites, les erreurs résiduelles à la détermination des coordonnées du pôle de l'instrument ayant toujours été comprises dans des limites très-étroites. Et néanmoins il est clair que, précisément à l'occasion de ces déterminations où il faut observer au moins une étoile tout près de l'horizon au nord et une autre aussi près de l'horizon au sud, les erreurs résiduelles sont en partie considérable causées par la difficulté de bisécer l'étoile transformée en spectre coloré d'une grande étendue, de petits déplacements des axes dans leurs coussinets et peut-être aussi des erreurs dans la constante employée de la réfraction, et de ce que la flexion de la lunette ne se fait pas si régulièrement que suppose la théorie. Malgré tout cela, il s'est montré que des erreurs de 4″ à 5″ sont très-rares, et il y a des séries où les erreurs ne montent pas à 2″,5. Il est donc évident qu'on peut s'attendre à d'assez bons résultats en employant l'instrument pour déterminer, à l'aide des cercles, les positions des comètes dans de telles occasions où aucune étoile de comparaison n'est visible dans leur voisinage, et où par conséquent il est impossible de faire des observations micrométriques.

3.

Le micromètre à l'aide duquel les mesures suivantes ont été faites diffère en plusieurs points de ceux qu'ont fabriqués Fraunhofer et MM. Merz. Il y a seulement un fil mobile; les autres sont fixes sur un châssis placé au plan focal de la lunette. Au commencement, il y avait sur ce châssis 10 fils, desquels 5 parallèles au fil mobile et 5 fils transversaux. Le 18 Avril 1870 ces derniers fils furent ôtés, le grand nombre de fils étant embarrassant pour les observations des comètes faibles, et le 4 Février 1875 on ôta encore un des fils parallèles au fil

mobile, puisqu'il était inutile pour les observations de passages, le fil mobile pouvant être mis à sa place, et parfois même nuisible aux mesures des différences de déclinaison. Pour les mesures d'étoiles doubles, je n'ai employé que le fil moyen et le fil mobile. Seulement entre 1867 et 1869 j'employais le fil moyen transversal pour les mesures des angles de position lorsque les distances n'étaient pas excessivement petites. Deux fois, savoir le 13 Novembre 1867 et 18 Avril 1870, tous les fils ont été remplacés par des fils nouveaux, et le 4 Février 1875, le fil mobile s'étant rompu, on en fit mettre un autre. Tous ces fils différents ont été très-minces, leur épaisseur apparente n'étant au commencement que 0″,25.

Le micromètre était d'abord muni de 8 oculaires composés à la manière de Ramsden. En 1876, après qu'une longue expérience m'avait persuadé que la lunette pourrait selon toute probabilité admettre un grossissement encore plus fort M. Merz nous a fourni encore un oculaire. J'ai determiné les grossissements de tous ces oculaires par la projection des fils et j'ai ainsi obtenu la liste suivante:

Oculaire.	*Grossissement.*	*Champ.*
I	83 fois	18,3
II	132 „	13,9
III	205 „	11,0
IV	312 „	6,3
V	447 „	4,5
VI	580 „	3,5
VII	730 „	2,8
VIII	940 „	1,9
IX	1370 „	0,6.

Les trois premiers oculaires n'ont pas été employés pour les mesures d'étoiles doubles. L'oculaire IV n'a, après 1869, été que d'un usage exceptionnel, pour les couples très-faibles ou à très-grandes distances. Pour les classes 4 et 3 de Struve les verres V et VI ont été les plus souvent employés, celui-là aussi pour les étoiles de la seconde classe. Les oculaires VII et VIII servent en général pour les couples resserrées mais aussi pour d'autres couples lucides, mesurées sous des circonstances très-favorables. Le verre IX enfin, qui aussi donne des images pures et distinctes, ne sera probablement employé que rarement, et pour les étoiles lucides et très-resserrées, et dans les meilleurs circonstances atmosphériques. Dans les mesures citées pp. 1—162, il n'entre encore aucune mesure faite à l'aide de cet oculaire.

Comme d'ordinaire, on peut rendre les fils du micromètre visibles ou comme des lignes obscures sur un fond éclairé, ou comme des filets lucides au champ obscur. L'un et l'autre se font à l'aide d'une grande lampe à pétrole suspendue au bout d'un tube conique en laiton fixé sur la lunette dans le prolongement de l'axe de déclinaison. Après avoir passé par ce tube, la lumière entre dans le grand tube de bois de la lunette par des trous y percés, et rencontre un court cylindre de laiton dont l'axe coincide avec celui de la lunette. A l'aide d'une verge de fer qui se trouve dans l'intérieur de la lunette et qui se termine par un bouton facilement accessible pour l'observateur, on peut faire tourner ce cylindre et l'arrêter en l'une des deux positions principales. Dans la première, la lumière rencontre un prisme dans l'intérieur du cylindre lequel, par réflexion totale, envoie la lumière en bas vers le champ de la lunette et par conséquent rend les fils visibles, obscurs sur un fond éclairé.

Dans la seconde position, la lumière devient réfléchie par 4 prismes placés dans la périphérie du cylindre et envoyée vers l'oculaire, mais au dedans de l'espace qu'il y a entre le tube de la lunette et un tube en fer-blanc noirci qui se trouve au dedans de lui. La lumière étant arrivé au bout d'oculaire de la lunette, elle s'est dispersée tellement qu'elle éclaire presque uniformement tout l'espace entre les deux tuyaux. Ici elle est reçue par 4 prismes, placés sur la partie mobile du micromètre, et qui la réfléchissent en biais au-dessus des surfaces des fils tournées vers l'oculaire. Les fils se montrent par conséquent comme des filets lucides, le champ de la lunette étant parfaitement obscur. Entre ces deux positions principales du cylindre, on peut le placer dans des positions intermédiaires où l'intensité de l'illumination soit du champ soit des fils est plus ou moins diminuée. Si l'on donne au cylindre la position moyenne entre les deux extrèmes, il n'y a d'éclairage ni des fils ni du champ.

En employant l'illumination du champ, la seule qui à de très-rares exceptions près doit être employée pour les mesures d'étoiles doubles, j'ai ordinairement donné au champ une couleur rouge à moyen d'un verre rouge, fixé à ce bout-là du tube près duquel est suspendue la lampe. Tout comme p. ex. M. Dembowski, j'ai trouvé que les étoiles sont beaucoup mieux visibles dans un champ ainsi colorié que dans un champ illuminé par la lumière blanche. Des étoiles qui disparaissent totalement dans le champ éclairé à la lumière blanche longtemps avant que l'illumination devient assez forte pour rendre visibles les fils d'araignée, peuvent être mesurées sans difficulté lorsqu'on emploie la lumière rouge. La subtilité excessive des fils, qui est d'une grande utilité pour la mesure des couples resserrées, ne

rend pourtant pas notre lunette bien convenable pour mesurer les couples très-faibles, l'illumination devant être forte pour qu'on puisse voir les fils. Mais ayant déjà renoncé à la mesure de celles-là, cette circonstance n'a pas causé d'inconvénient, à l'exception pour un petit nombre d'étoiles, qui à la rigeur auraient dû être rayées du programme.

Dans la plupart des micromètres, le nombre des tours entiers de la vis micrométrique est mesuré sur une échelle, où les traits consécutifs de division sont séparés exactement de la distance qu'il y a entre les filets de la vis. Cette méthode est pourtant incommode, la distance entre les traits devenant si petite qu'il arrive facilement, surtout pendant la nuit, de faire des erreurs de lecture. Dans le micromètre de notre lunette la lecture des tours entiers se fait selon une méthode précisément semblable à celle employée pour les fractions des tours. Il y a sous angle droit contre la vis micrométrique un axe d'acier qui à l'un de ses bouts porte un petit hérisson à 60 dents qui engrène dans la vis micrométrique, et dont l'autre bout saillit au dehors de la cassette carrée du micromètre, et porte là un tambour divisé en 60 parties égales. Il est donc clair qu'on y lit directement les tours entiers de la vis micrométrique.

Dans tous les micromètres filaires, l'oculaire est fixé sur un châssis qui peut glisser dans une coulisse perpendiculaire contre les fils. Dans notre micromètre, il y a aussi un châssis qui peut glisser dans la direction longitudinelle des fils. Ceci, bien que d'une grande utilité pour les observations des comètes et des petites planètes, est inutile pour les mesures d'étoiles doubles, excepté lorsqu'il s'agit de déterminer le zéro de la division du cercle de position.

Le cercle de position a un diamètre de 230 mm. et est divisé de 15 à 15 minutes. Les deux verniers donnent les minutes. La valeur angulaire d'une révolution de la vis a été déterminée par des différentes culminations de *α Ursæ Minoris*. A ces déterminations, j'ai observé le passage de l'étoile par le fil mobile en le plaçant successivement sur le commencement de tous les tours entiers de la vis. La valeur dune révolution déduite d'une seule culmination peut donc dépendre de jusqu'à 61 passages de l'étoile par le fil et en a été dérivée par la méthode des moindres carrés. J'ai trouvé les valeurs suivantes réduites à 7°,2, ou 8°,0 sur le thermomètre employé près de l'instrument:

	Date	*r*
1867	Sept. 11	17″,313
	„ 11	303

Date	*r*
1867 Sept. 19	17″,313
„ 20	308
„ 21	309
„ 24	326
„ 26	336
1868 Oct. 3	322
„ 12	304
„ 21	309
„ 22	300
„ 25	311
„ 26	315.

Ou en moyenne

$$r = 17'',313 \pm 0'',002.$$

Les erreurs résiduelles à la solution des équations de condition prouvent avec une assez grande certitude qu'il n'y a pas des différences sensibles dans les valeurs angulaires des tours différents de la vis micrométrique.

Pour déterminer les erreurs périodiques de la vis, j'ai employé un microscope auxiliaire du cercle méridien. Ce microscope était fixé à une barre attachée au bord supérieur d'une grande boîte de bois ouverte. A l'aide d'une vis on pouvait faire glisser le microscope le long de cette barre. Au fond de la boîte, où on avait pratiqué un trou circulaire, j'avais fixé le micromètre filaire, et au-dessous du fond de la boîte se trouvait un miroir incliné pour éclairer les fils du micromètre et du microscope. A l'aide de l'oculaire VIII, je produisis au-dessus du micromètre une image fortement aggrandie du fil mobile, et je plaçai le microscope de sorte que cette image y fût visible. Ainsi le grossissement total est devenu tellement fort, qu'on pouvait sans aucune difficulté voir que le fil d'araignée avait une structure tubulaire; elle s'est montré comme deux lignes obscures jointes par une couche moins obscure, précisément comme un cheveu ordinaire se montre dans un microscope.

Ceci fait, j'ai tourné le microscope de manière que ses fils devinssent parallèles au fil mobile du micromètre et j'ai plaçé le fil mobile au commencement de la révolution n° 29. Après cela, j'ai mené les fils du microscope de sorte que l'image du fil micrométrique s'est trouvé exactement au milieu et j'ai lu le tambour du microscope. Puis j'ai tourné la vis micrométrique le dixième d'une révolution et j'ai

mené de nouveau les fils du microscope à l'image du fil mobile et j'ai de nouveau lu le tambour. Ceci fait j'ai fait repasser les fils du microscope à la première position et j'ai fait glisser tout le microscope le long de la barre jusqu'à ce que l'image du fil mobile se soit de nouveau trouvée entre les fils du microscope, et ainsi de suite, jusqu'à ce que j'avais mesuré tous les dixièmes de révolution entre les n^{os} 29 et 31. Pendant ces mesures, il a aussi fallu faire glisser le châssis qui porte l'oculaire de sorte que le fil mobile se trouvât toujours près du milieu du champ non-seulemement du microscope mais aussi de l'oculaire du micromètre. A cause du grossissement considérable que donnait l'oculaire du micromètre, un dixième de révolution, ou 1″,73, répondait à 130 secondes sur le tambour du microscope, et les mesures ont pu se faire avec grande exactitude. Pour dériver les vraies valeurs des dixièmes de révolution, j'ai pris pour chaque série la moyenne des dixièmes correspondants des deux révolutions nommées, les mesures ayant prouvés que ces deux révolutions étaient, dans les limites des erreurs d'observation, tout à fait identiques. Puis j'ai additionné ces dix nombres, et ainsi j'ai obtenu la valeur d'une révolution entière exprimée dans la même mesure que les dixièmes. En divisant les valeurs des dixièmes par celle-ci on obtient les vraies valeurs des dixièmes.

Ayant remarqué que les valeurs trouvées des dixièmes devenaient différentes si on partait de 31 et allait en sens rétrograde vers 29, j'ai aussi déterminé leurs valeurs de cette manière. J'ai trouvé les tables suivantes des vraies valeurs des dixièmes de révolution.

I. Mouvement direct.

0,0—0,1	0,1—0,2	0,2—0,3	0,3—0,4	0,4—0,5	0,5—0,6	0,6—0,7	0,7—0,8	0,8—0,9	0,9—1,0
0,0984	0,0986	0,1050	0,1046	0,1044	0,1016	0,1010	0,0967	0,0931	0,0966
0,0956	0,1007	0,1060	0,1058	0,1023	0,1016	0,1006	0,0983	0,0929	0,0963
0,0957	0,0968	0,1049	0,1057	0,1031	0,1040	0,1034	0,0998	0,0914	0,0952
0,0981	0,0995	0,1048	0,1051	0,1045	0,1021	0,1008	0,0996	0,0910	0,0944
0,0982	0,1008	0,1045	0,1052	0,1040	0,1024	0,1000	0,0986	0,0915	0,0947
0,0968	0,0991	0,1056	0,1059	0,1042	0,1019	0,1015	0,0997	0,0916	0,0937
0,0971	0,1011	0,1047	0,1075	0,1043	0,1020	0,0988	0,0983	0,0918	0,0945
0,0970	0,1010	0,1044	0,1060	0,1038	0,1023	0,0999	0,0983	0,0924	0,0950
0,0967	0,1003	0,1046	0,1056	0,1039	0,1015	0,1002	0,0978	0,0931	0,0963
0,0974	0,0990	0,1040	0,1061	0,1043	0,1023	0,0991	0,0981	0,0935	0,0962
0,0985	0,0997	0,1055	0,1062	0,1025	0,1021	0,0987	0,0982	0,0925	0,0961
0,0991	0,0996	0,1048	0,1046	0,1037	0,1025	0,1000	0,0979	0,0919	0,0959
0,0995	0,0994	0,1027	0,1054	0,1061	0,1026	0,1008	0,0963	0,0920	0,0953
0,0976	0,0997	0,1047	0,1057	0,1039	0,1022	0,1004	0,0983	0,0922	0,0954

II. Mouvement rétrograde.

0,0—0,1	0,1—0,2	0,2—0,3	0,3—0,4	0,4—0,5	0,5—0,6	0,6—0,7	0,7—0,8	0,8—0,9	0,9—1,0
0,0982	0,0995	0,1014	0,1036	0,1054	0,1043	0,1007	0,0970	0,0953	0,0945
0,0987	0,0998	0,1020	0,1043	0,1047	0,1048	0,0996	0,0945	0,0963	0,0952
0,1000	0,0993	0,1014	0,1022	0,1040	0,1039	0,0992	0,0957	0,0969	0,0974
0,1001	0,1004	0,1012	0,1028	0,1045	0,1039	0,0985	0,0958	0,0961	0,0967
0,1018	0,0996	0,1009	0,1032	0,1033	0,1026	0,0980	0,0961	0,0971	0,0973
0,1005	0,1008	0,1013	0,1030	0,1033	0,1025	0,0999	0,0970	0,0960	0,0956
0,1008	0,0994	0,0996	0,1028	0,1046	0,1032	0,0985	0,0970	0,0963	0,0978
0,1008	0,0986	0,1009	0,1034	0,1041	0,1035	0,0987	0,0976	0,0953	0,0971
0,1021	0,0982	0,1003	0,1040	0,1050	0,1046	0,0972	0,0981	0,0954	0,0950
0,1004	0,1006	0,1015	0,1033	0,1033	0,1030	0,0986	0,0970	0,0959	0,0964
0,1015	0,1005	0,1016	0,1018	0,1035	0,1025	0,0988	0,0967	0,0964	0,0965
0,1010	0,1000	0,1008	0,1013	0,1037	0,1044	0,0984	0,0964	0,0968	0,0973
0,1004	0,0997	0,1004	0,1028	0,1036	0,1039	0,0986	0,9965	0,0967	0,0975
0,1005	0,0997	0,1010	0,1030	0,1041	0,1036	0,0988	0,0966	0,0962	0,0965

Les nombres qui se trouvent en bas de ces tables, sont les moyennes des colonnes différentes. J'ai représenté les différences entre 0,1000 et ces nombres, exprimées en secondes d'arc, donc les erreurs périodiques de la vis, par les formules suivantes où n est la fraction décimale lue sur la vis micrométrique:

$$E = +0'',106 + 0'',155 \sin[220°,7 + n.360°] + 0'',011 \sin[217° + 2n.360°] \ldots . (1)$$

$$E_1 = +0'',083 + 0'',102 \sin[221°,4 + n.360°] + 0'',021 \sin[348° + 2n.360°] \ldots . (2).$$

La formule (1) s'applique pour le mouvement direct, la formule (2) pour le mouvement rétrograde.

Les erreurs résiduelles sont:

Formule (1).	*Formule* (2).
+ 0,002	− 0,011
+ 0,014	+ 0,008
− 0,011	− 0,001
− 0,002	− 0,001
+ 0,007	+ 0,001
+ 0,001	− 0,003
− 0,006	+ 0,005
− 0,003	− 0,006
+ 0,019	0,000
− 0,020	+ 0,008.

On voit que les formules représentent bien les erreurs trouvées et la comparaison entre les deux tables prouve que la différence entre les erreurs périodiques lorsque

on tourne la vis dans les deux directions différentes est indubitable, bien qu'il ne soit pas possible d'en expliquer la cause.

La détermination de l'influence de la température sur la valeur d'une révolution de la vis micrométrique n'est pas d'une grande importance pour les mesures d'étoiles doubles. J'ai employé pour cette recherche des mesures de la différence en déclinaison des étoiles 19 et 21 *Ursæ Minoris* prises dans des températures aussi extrêmes que possible. Le résultat est:

$$r = 17'',313[1 - 0{,}00045(t - 7°{,}2)].$$

Le coefficient de $t - 7{,}2$, sans être très-sûr, ne peut pas être très-erroné.

4.

Dans les mesures d'étoiles doubles que j'ai faites j'ai suivi en général les méthodes de W. Struve. Pour les mesures des angles de position, j'avais au commencement employé le fil moyen transversal dans tous les cas où les étoiles n'étaient pas très-resserrées. En employant cette méthode je n'avais pas besoin de tourner le micromètre de 90° entre la mesure de la direction et celle de la distance. Mais à la visite que notre observatoire eut l'honneur de recevoir par M. O. Struve, il me conseillait de placer toutes les étoiles doubles, à l'exception de celles où la distance est très-grande, entre les fils, éloignés d'entre eux de quelques secondes. J'ai suivi ce conseil, et depuis ce temps les fils transversaux n'ont joué aucun rôle dans les mesures d'étoiles doubles. Au reste, comme je viens de le dire, ils furent ôtés peu de temps après. Il paraît des Mensuræ Micrometricæ de W. Struve qu'il n'a pris en un jour que 2 jusqu'à 5 mesures simples de l'angle de position de chaque étoile. Ayant trouvé, comme M. le Baron Dembowski, qu'il y a quelque différence entre les valeurs d'un même angle, selon la direction qu'on donne à la partie mobile du micromètre pour mettre les fils en parallélisme avec la ligne de jonction des deux étoiles, j'ai a cause de cela établi comme règle de toujours mesurer les angles en nombres pairs et de donner à la partie mobile du micromètre un mouvement alternatif. Ordinairement j'ai pris chaque jour 4 mesures de chaque étoile; mais parfois, soit que les mesures n'étaient pas en bon accord entre elles, soit que l'objet mesuré était très-difficile, j'ai pris un nombre plus grand de mesures.

Pour les mesures des distances j'ai aussi, depuis la visite de M. O. Struve, établ comme règle de prendre au moins deux mesures complètes, de sorte que dans la première mesure la vis micrométrique était p. ex. tournée en sens rétrograde et dans

la seconde mesure en sens direct. Chacune de ces mesures complètes se compose de deux mesures prises avec le fil mobile alternativement sur l'un et l'autre côté du fil fixe. Avant la visite de M. O. Struve, j'ai pris d'abord une partie des mesures avec le fil mobile sur l'un côté du fil fixe, et puis les mesures restantes avec le fil mobile sur l'autre côté du fil fixe. Par conséquent on n'a jamais eu besoin de connaître la lecture sur le tambour qui corresponde à la coincidence des fils.

Après les mesures de l'angle de position et de la distance j'ai toujours noté l'angle horaire, dans lequel se trouvait l'étoile au moment de l'observation, afin qu'on puisse trouver l'angle parallactique, qui, comme on sait, est important dans toutes les recherches sur les erreurs systématiques des observateurs.

Outre cela, j'ai aussi noté les grandeurs et les couleurs des étoiles et la condition de l'atmosphère. Pour les évaluations des grandeurs j'ai essayé de suivre le système de Struve, mais malgré tous mes efforts il ne m'a pas été possible de le tenir strictement, et mes évaluations donnent, surtout aux étoiles faibles, des grandeurs plus faibles que celles de Struve. J'ai donc senti le besoin de comparer mes évaluations à celles de Struve, et j'ai obtenu la table suivante qui montre dans la seconde colonne quelle grandeur j'ai en moyenne attribuée à une étoile à laquelle W. Struve avait donné la grandeur qui se trouve dans la première colonne.

Σ.	*Du.*	*Σ.*	*Du.*
6,05	6,13	8,25	8,36
6,25	6,11	8,45	8,73
6,45	6,47	8,65	(8,93)
6,65	6,56	8,85	(9,22)
6,85	6,61	9,05	9,33
7,05	7,01	9,25	9,41
7,25	7,25	9,45	(9,65)
7,45	7,36	9,65	(9,65)
7,65	7,60	9,85	(10,11)
7,85	7,72	10,05	(10,23)
8,05	7,98.		

Les chiffres que j'ai mis dans des parenthèses dépendent d'un trop petit nombre d'observations pour pouvoir mériter une pleine confiance. On voit qu'entre 6,0 et 8,0 il n'y a presque pas du tout de différence systématique entre mes évaluations des grandeurs et celles de Struve, mais puis la différence devient décidément positive et monte, à son maximum, à un tiers de grandeur. L'erreur probable

d'une différence entre une grandeur moyenne donnée par STRUVE et une simple évaluation donnée par moi est $\pm 0^m,3$. Il est évident que la plus grande partie de cette erreur est causée par mes observations, vu que les circonstances dans lesquelles j'ai observé n'ont pas été très-favorables pour une appréciation exacte des grandeurs, et l'accord entres mes évaluations de la grandeur d'une même étoile laisse souvent à désirer.

Pour les suivantes étoiles, je pense qu'on a toute raison de supposer une variabilité de splendeur à moins qu'il n'y ait des erreurs tout à fait exceptionnelles dans les évaluations de STRUVE:

2455. Σ.

On a ces évaluations:

1828	$A = 7,2$	$B = 8,3$	Σ
1857	7,4	9,4	Se.
1865	7,4	9,2	De.
1865	6,9	9,0	Eng.
1867	7,5	9,1	De.
1870	7,5	9,7	Du.

2797. Σ.

1830	$A = 6,7$	$B = 8,2$	Σ.
1856	6,7	8,3	Se.
1857	7,7	10,0	De.
1868	7,5	9,2	Du.

Les observations faites par M. DEMBOWSKI et moi montrent que l'étoile n'était pas alors une étoile "lucida."

3062. Σ.

1832	$A = 6,9$	$B = 8,0$	Σ.
1835	6,6	7,9	Σ.
1854	6,8	8,8	De.
1856	6,4	7,8	De.
1857	6,5	7,3	Se.
1863	6,8	7,9	De.
1865	6,3	7,2	De.
1867	6,1	6,9	De.

1869	$A = 6{,}2$	$B = 7{,}1$	De.
1871	6,1	7,0	De.
1873	6,0	7,0	De.
1875	6,1	7,0	De.
1875	6,1	6,8	Du.

Les évaluations de STRUVE semblent mériter toute confiance, et par conséquent une augmentation de l'éclat des deux étoiles est assez probable.

5.

Dans ce qui suit, on trouvera pp. 1—162 les mesures d'étoiles doubles faites par moi. J'ai cherché à suivre, autant que possible, dans la disposition de cette publication les "Mensuræ Micrometricæ" de W. STRUVE qui, à mon avis, devraient servir de modèle pour toutes les collections de mesures d'étoiles doubles. Seulement j'ai ajouté certaines données qui peuvent être de quelque utilité pour celui qui voudra se servir de mes observations.

Au dessous des numéros des étoiles j'ai donné la position approximative, valable pour 1870,0. Quant aux lettres qui se trouvent après les numéros, un *Σ.* veut dire qu'il se rapporte au catalogue de W. STRUVE, un *O. Σ.* au catalogue de M. O. STRUVE, un *D* que l'étoile a été découverte par DAWES, un *A.C.* par M. ALVAN CLARK, un SCHJ. par M. SCHJELLERUP et un DU. qu'elle a été trouvée par moi.

Dans la première colonne, on trouve la *date de l'observation* exprimée en décimales de l'année, dans la seconde, *l'angle horaire* donné par le cercle horaire de l'instrument et exprimé en décimales de l'heure. Les troisième et quatrième colonnes contiennent la *distance* et *l'angle de position* qui sont donnés sans toute correction, exception faite pour le petit nombre d'étoiles où l'influence soit de la température, soit de la réfraction, soit enfin de la situation du pôle de l'instrument s'est fait sentir.

La cinquième colonne indique lequel des oculaires (p. XI) a été employé, et la sixième les circonstances atmosphériques. Ici un 1 indique que les images des étoiles ont été parfaitement tranquilles et nettes, et un 4 que les circonstances ont été tellement défavorables que c'était à peine si le grossissement choisi pouvait être employé. Dans la dernière colonne, j'ai donné les évaluations des grandeurs et des couleurs des étoiles, et parfois des remarques sur leur séparа-

tion. Si je n'ai rien noté sur ce point-là, il faut toujours sousentendre que les étoiles ont été très-distinctement séparées.

Au bas des première, troisième et quatrième colonne, j'ai donné les moyennes des dates, des distances et des angles de position. Ces moyennes ont été calculées sans que j'aie donné aux mesures des poids différents, dépendant de l'accord plus ou moins parfait entre les mesures prises le même jour. C'est que je ne voit pas qu'on puisse, en général, justifier un tel procédé. Sans doute on a le droit d'estimer peu exacte et même exclure une observation où les mesures singulières dont elle est la moyenne sont très-peu d'accord entre elles. Mais au contraire je suis sûr que si l'on voulait fonder un jugement de la précision relative des observations sur la grandeur des écarts qu'il y a entre la moyenne des mesures d'un jour et les mesures dont elle dépend, et à cause de cela leur donner des poids différents, on commettrait de très-graves erreurs. Je veux appuyer cette opinion d'un exemple.

Le 7 Août 1875, j'ai mesuré la distance de ζ *Herculis* comme il suit:

29″,924	30″,069
924	069

Le 28 Juillet la même année j'ai observé:

29″,911	30″,063
920	062.

En introduisant des poids différents en raison de l'accord entre les mesures particulières, on devrait attribuer à la première de ces observations un poids absolu avec une erreur probable de 0″,00, et ni la seconde ni l'ensemble des autres faites la même année ne vaudraient rien contre elle. Et cependant cette dernière observation est probablement beaucoup moins erroneuse.

6.

Les pages 163–260 sont consacrées à des recherches sur les mouvements relatifs dans toutes les étoiles doubles dont j'ai donné des mesures micrométriques dans la première partie, à l'exception des étoiles trouvées par M. Schjellerup et moi, desquelles je ne connais d'autres mesures que les miennes. Pour quelques-unes des couples plus intéressantes, je n'ai fait que citer les résultats qu'ont obtenus d'autres astronomes, ou bien annoncer qu'ils pensent d'en entreprendre des calculs d'orbite. La nature même de la présente publication a défendu d'y in-

troduire des recherches définitives d'orbites, et par conséquent le calcul de l'orbite de ζ *Herculis* p. ex. sera publié comme un travail indépendant.

Ces notes sont destinées d'une part à faciliter le jugement sur la grandeur du mouvement et par conséquent sur l'importance des étoiles différentes ce qui outre l'intérêt que cette recherche a en elle-même, peut être utile pour les astronomes qui s'occupent de la mesure de ces objets-là, et d'autre part on pourra employer les étoiles dont le mouvement est nul pour faire des recherches sur les différences constantes qu'il y a entre les mesures des divers observateurs, ou au moins entre les distances mesurées par eux.

Les notes n'étant pas des recherches définitives sur les mouvements orbitaux des étoiles, je n'ai pas cru nécessaire d'employer toutes les mesures d'étoiles doubles qu'on a publiées jusqu'à présent. D'abord il m'eût été difficile ou même impossible d'obtenir tous les ouvrages où les mesures sont publiées, et en outre il n'y aurait que peu d'intérêt à aspirer maintenant à les avoir au complet lorsqu'on sait qu'une collection d'observations tellement riche et précieuse comme celle de M. O. Struve va être publiée sous peu de temps.

Sur les observations que j'ai employées, je ferai les remarques suivantes:

Les observations de W. Herschel sont prises telles qu'elles sont données par J. Herschel dans les "Memoirs of the Royal Astronomical Society" Vol. XXXV. Ces observations étant faites 40 années avant celles de Struve sont d'une grande utilité pour confirmer les résultats que donnent les observations modernes. Leur exactitude ne semble pourtant pas suffisante pour les faire valoir en dépit de toutes les mesures modernes. Parmi les 130 observations de W. Herschel que j'ai employées, les mesures des suivantes étoiles du catalogue de Dorpat donnent indubitablement des écarts beaucoup trop grands pour la difficulté que présente l'objet observé:

Erreurs de 2° à 5°: 100, 180, 845, 982, 1268, 1311, 1965, 2063, 2703, 2998.

Erreurs de 5° à 10°: 136, 179, 205_{I}, 262_{II}, 653_{I}, 753, 1009, 1066, 1744, 1877, 1890, 3049.

Erreurs de $> 10°$: 422, 1990_{II}, 2603.

Les mesures de Mædler se présentent pour la plupart sous une forme très-incommode. Il n'a ni donné des moyennes, ni même exprimé les dates en décimales de l'année ou les angles de position en parties decimales du degré. Outre cela, il arrive parfois que les mesures présentent un désaccord inexplicable avec celles de tous les autres astronomes. Mais malgré cela ces mesures sont indispensables au

moins jusqu'à la publication des observations de M. O. Struve. Toutefois il faut les employer avec une certaine circonspection et ne point s'y fier aveuglément.

Les mesures de M. Secchi telles qu'elles se trouvent ici diffèrent parfois de celles qu'on trouve dans son "Catalogo di 1321 stelle doppie." C'est que j'ai trouvé que parfois la moyenne donnée par M. Secchi diffère de la vraie moyenne des mesures telles que les donne son ouvrage. Dans ces occasions, j'ai choisi la moyenne trouvée par moi. Pourtant il faut avouer qu'ainsi les résultats sont dans un certain degré incertains, car il se pourrait qu'il y eût des erreurs typographiques dans les observations et en effet j'en ai parfois trouvé.

De toutes les mesures que j'ai employées, celles de W. Struve semblent mériter la préférence, et je pense que quiconque s'occupera comme moi de recherches sur un nombre considérable d'étoiles doubles sera saisi d'admiration pour ce grand astronome. J'ai déjà dit qu'elles sont aussi données dans une forme modèle. Les astronomes anglais ont en général adopté une autre forme, celle de J. Herschel. Aussi leurs mesures ne sont-elles pas d'un usage si commode que celles de Struve. Les observations de M. le Baron Dembowski sont à la fois très-bonnes et rédigées selon la manière de Struve.

Pour toutes ces mesures, non plus que pour les observations d'un même jour, je n'ai pas cru devoir donner aux moyennes particulières un poids répondant aux différences entre les observations et cette moyenne. Il est vrai que ces écarts peuvent donner une idée sur l'exactitude avec laquelle un astronome a en général mesuré, mais il ne serait guère prudent de s'en servir pour calculer des poids différents pour les mesures des différentes étoiles. C'est ce qu'on verra aisément par un exemple que j'emprunte des observations de M. Morton (Memoirs of the R. Astr. Soc. XXXIX, p. 148), où le poids énorme de 21978, répondant à une erreur probable de 0″,001 est donné à la moyenne des distances de l'étoile 1298. Σ. Mais on peut facilement se convaincre que l'erreur est réellement 0″,3. La raison de ce que le calcul des probabilités ne donne pas dans ce cas des résultats admissibles est évidente. D'une part le nombre des observations est en général beaucoup trop petit pour permettre de calculer les erreurs probables; d'autre part les erreurs personnelles rendent illusoire toute conclusion sur les erreurs réelles. Si ces erreurs personnelles étaient constantes, on pourrait évaluer au moins approximativement l'exactitude que posséderait une moyenne après qu'on l'avait corrigée de ces erreurs. Mais c'est ce qui ne semble du tout avoir lieu. Même abstraction faite des mesures de Mædler, dont les observations de la même étoile donnent parfois et pour un temps assez grand, des écarts considérables, d'une

autre nature que d'ordinaire, on trouve chez la plupart des observateurs que les différences personnelles s'écartent pour quelque temps de leur grandeur normale. On n'a donc pas le droit de conclure, d'un accord excellent entre les mesures, qu'il n'y a pas d'autres écarts que les différences personnelles constantes, ni non plus, lorsqu'il y a des écarts considérables, qu'ils sont tout à fait accidentels et dépendent exclusivement des erreurs ordinaires d'observation.

Toutes ces circonstances augmentent considérablement les difficultés de toutes les recherches sur les mouvements relatifs des étoiles doubles et font qu'on ne peut pas traiter de ces problèmes selon des méthodes si rigoureuses comme p. ex. des orbites des planètes. C'est pourquoi les méthodes graphiques sont souvent d'une grande utilité, soit pour la solution complète du problème, soit seulement pour la discussion des observations, lorsqu'il s'agit des calculs plus définitifs. Pour moi j'ai suivi tantôt une méthode, tantôt une autre. J'ai donné aux observations un poids arbitraire selon la grandeur des instruments employés et l'exactitude qu'elles semblent posséder, et selon le nombre d'observations dont les moyennes dépendent. Pour les éléments des orbites calculées je dois dire que j'ai employé des marques analogues à ceux qui sont d'usage dans les calculs des orbites des planètes, à savoir:

T = Époque du passage au périhélie.
ω = Distance dans l'orbite entre le nœud et le périhélie dans le même sens que le mouvement.
Ω = L'angle de position du nœud.
i = Inclinaison de l'orbite.
e = Excentricité de l'orbite.
μ = Mouvement moyen annuel, positif si le mouvement est direct, négatif s'il est rétrograde.
a = Demi-grand axe de l'orbite.

Au reste les divers observateurs sont désignés dans les notes avec les suivantes abbréviations:

H.	= W. Herschel.	K.	= Kaiser.
h.	= J. Herschel.	Fl.	= Fletcher.
S.	= South.	*O. Σ.*	= O. Struve.
Σ.	= W. Struve.	M.	= Mædler.
D.	= Dawes.	Wichm.	= Wichman.
Sm.	= Smyth.	J.	= Jacob.
Bess.	= Bessel.	Pow.	= Powell.

Mo.	= Morton.	W.	= Wilson.
Kn.	= Knott.	Seab.	= Seabroke.
Se.	= Secchi.	Wijkand.	= Wijkander.
De.	= Dembowski.	Lindst.	= Lindstedt.
Philp.	= Philpott.	Bäckl.	= Bäcklund.
Eng.	= Engelmann.	Rutherf.	= Rutherfurd.
Auw.	= Auwers.	Eastm.	= Eastmann.
Gledh.	= Gledhill.	Du.	= Dunér.

Les lettres t. m. après la marque d'un observateur veut dire qu'il s'est alors servi d'une lunette plus faible que plus tard, et les chiffres désignent le nombre des jours où la distance et l'angle de position ont été mesurés.

7.

Parmi les étoiles où le mouvement relatif est considérable il y en a où le chemin parcouru par le compagnon est rectiligne si près qu'il n'est pas possible de dire avec certitude s'il y a réellement une courbure ou non. Dans ce cas, des recherches sur le mouvement propre de la grande étoile sont exigées pour pouvoir décider si ces étoiles forment un système ou si elles ne sont pas jointes par l'attraction. On est autorisé à préférer la première alternative, si le mouvement propre de la grande étoile surpasse tellement le mouvement relatif qu'il n'y a pas de différence sensible dans le mouvement propre des deux étoiles. 2758. Σ. est un tel système. L'autre alternative paraît sûre si tout le mouvement relatif s'explique par le mouvement propre de la grande étoile. 1263. Σ., 1516 Σ. et 2777. Σ. sont des échantillons bien connus *d'étoiles doubles optiques*. Mais il peut arriver, comme pour 2120. Σ., que les observations méridiennes ne peuvent rien décider sur la nature de l'étoile, et c'est ce qui a lieu si le mouvement propre, sans être très-grand, n'explique du tout le mouvement relatif.

Outre les cinq étoiles déjà mentionnées, pour lesquelles des recherches spéciales ont été faites, j'ai pour les suivantes étoiles comparé le mouvement relatif donné par les observations micrométriques avec les observations méridiennes de la grande étoile. Dans cette recherche, j'ai supposé que la petite étoile repose au fond du ciel. La première colonne donne l'ascension droite réduite à 1830,0, la seconde, la même coordonnée réduite à la même époque à l'aide du mouvement donné par les mesures micrométriques, et la troisième, la date moyenne des observations. La quatrième, cinquième et sixième colonne contiennent les données corre-

spondantes pour les declinaisons, et la dernière indique où les observations ont été faites. Ici *Br.* indique les Fundamenta Astronomiæ, *LL.* l'histoire céleste, *P.* le catalogue de PIAZZI, *Σ.* les "Positiones Mediæ," *Arg.* le catalogue de Åbo, *Gr.* le "Six Year Catalogue," *W.* le catalogue de l'observatoire de Washington, et *L.* des observations faites à Lund par M. LINDSTEDT *).

Aux positions dans ces catalogues, j'ai ajouté les corrections qu'a donné ARGELANDER dans ses "Untersuchungen über die Eigenbewegungen von 250 Sternen" (V. Vol. 7 des observations de l'observatoire de Bonn).

1604. Σ. *A* et *C*.

α	α_0	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
12h 0m 40s,86	12h 0m 41s,52	1798,2	− 10° 53′ 59″,8	− 10° 54′ 3″,0	1798,2	*LL.*
41,58	41,64	1827,1	54 9,2	9,5	1827,1	*Σ.*
42,27	41,54	1865,1	17,1	13,1	1870,2	*W.*
42,38	41,41	1876,3	14,4	9,8	1876,3	*L.*

L'observation de LALANDE semble peu certaine, une autre étoile étant observée seulement 4s après. Le mouvement relatif semble suffisamment expliqué par le mouvement propre de *A.A* et *B* forment indubitablement un système.

---

*) Ces observations n'étant pas publiées, je les donne ici au complet, valables pour l'équinoxe de 1876,0:

				α	δ
				h m s	° ′ ″
1604. Σ. *A*	1876	Apr.	23	12 3 3,67	− 11 9 35,3
		Mai	3		36,3
		,,	5	3,79	38,6
2424. Σ.		Sept.	14	18 53 23,41	+ 13 27 31,0
		Oct.	1	23,30	30,8
2455. Σ.		Sept.	14	19 1 36,61	+ 21 59 1,6
		Oct.	1	36,66	1,9
2703. Σ.		,,	31	20 31 1,71	+ 14 17 53,8
		Nov.	4	1,75	53,9
2708. Σ.		Oct.	31	70 33 59,12	+ 38 2
		Nov.	4	59,17	20,0
		,,	23	59,07	22,3
2877. Σ.		,,	1	22 8 20,93	+ 16 34 40,5
		,,	3	21,04	40,9
2944. Σ.		,,	1	22 51 26,48	− 4 52 16,6
		,,	3	26,55	15,8

2424. Σ.

α	α_0	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
18h 51m 16,09	18h 51m 16,09	1755,0	+ 13° 24′ 16″,3	+ 13° 24′ 8″,0	1755,0	*Br.*
16,32	16,32	1824,1	7,7	7,0	1824,1	*Σ.*
16,38	16,38	1876,7	2,2	7,4	1876,7	*L.*

Les observations méridiennes exigent un petit mouvement aussi en ascension droite, et les observations micrométriques ne le contredisent pas. Je pense que la petite étoile ne se meut pas.

2455. Σ.

α	α_0	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
18h 59m 38,97	18h 59m 38,95	1794,6	+ 21° 55′ 2″,8	+ 21° 55′ 0″,6	1794,6	*LL.*
39,29	39,29	1834,4	3,4	3,7	1834,4	*Σ.*
39,30	39,33	1876,6	0,6	3,5	1876,6	*L.*

Pour cette étoile il est difficile de prononcer un jugement sûr. Les observations de Struve et de Lindstedt sont parfaitement représentées par le mouvement relatif. Mais l'observation de Lalande le contredit. Il me semble pourtant plus probable qu'il n'y a pas de connexion physique.

2703. Σ. *A* et *C*.

α	α_0	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
20h 28m 52,93	20h 28m 52,94	1823,7	+ 14° 8′ 31″,8	+ 14° 8′ 32″,2	1823,7	*Σ.*
52,84	52,76	1876,7	32,6	29,9	1876,7	*L.*

Ici le mouvement de *A* n'explique pas le mouvement relatif. Une connexion physique étant très-peu probable, ce doit être le mouvement propre de *C* qui est la cause des variations observées.

2708. Σ.

α	α_0	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
20h 32m 14,30	20h 32m 14,84	1793,6	+ 38° 3′ 6″,2	+ 38° 2′ 59″,4	1793,6	*LL.*
14,78	14,86	1824,8	3 1,4	60,4	1824,8	*Σ.*
15,50	14,92	1869,2	2 57,5	60,8	1847,8	*W.*
15,75	15,06	1876,7	2 49,8	58,6	1876,7	*L.*

L'accord entre les observations n'est pas très-bon, mais il est indubitable que le mouvement de *A* explique parfaitement les variations observées.

2877. Σ.

α	α_0	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
$22^h\ 6^m\ 9^s,15$	$22^h\ 6^m\ 8^s,97$	1793,8	$+16°\ 21'\ 18'',2$	$+16°\ 21'\ 14'',9$	1793,8	*LL.*
8,97	8,82	1800,0	17,2	14,4	1800,0	*P.*
8,69	8,68	1827,6	11,7	11,5	1827,6	Σ.
8,28	8,46	1865,9	11,2	14,7	1867,8	*W.*
8,32	8,56	1876,7	7,7	12,0	1876,7	*L.*

Ici les observations semblent indiquer un mouvement propre plus grand que le mouvement relatif. Il mérite pourtant attention que les declinaisons deviennent bien représentées par le mouvement relatif. Il est donc probable que *B* ne partage pas le mouvement propre de *A*, mais qu'elle a un petit mouvement propre au moins en ascension droite.

2944. Σ. *A* et *C*.

α	α_0	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
$22^h\ 39^m\ 4^s,17$	$22^h\ 39^m\ 4^s,13$	1827,5	$-5°\ 6'\ 31'',8$	$-5°\ 6'\ 31'',1$	1827,5	Σ.
3,56	4,12	1866,4	42,2	30,3	1869,8	*W.*
3,44	4,16	1876,7	43,3	29,3	1876,7	*L.*

Ces observations sont parfaitement suffisantes pour prouver qu'il n'y a pas de connexion physique entre *A*—*B* et *C*, et aussi que *A* et *B* forment un système. Au reste on sait que Struve a trouvé le même résultat par la comparaison entre ses observations et celles de Bradley, Lalande et Piazzi.

3127. Σ.

α	Date	δ	δ_0	Date	Obs.
$17^h\ 8^m\ 3^s,55$	1755,0	$+25°\ 2'\ 53'',6$	$+25°\ 2'\ 41'',6$	1755,0	*Br.*
3,30	1798,0	49,4	44,3	1798,0	*LL.*
2,92	1800,0	49,9	45,1	1800,0	*P.*
3,10	1824,1	43,0	42,1	1824,1	Σ.
3,08	1830,0	43,7	43,7	1830,0	*Arg.*
3,25	1852,1	39,4	43,5	1851,9	*Gr.*
3,13	1859,5	37,8	41,6	1859,5	*W.*
3,10	1872,5	46,6	43,4	1872,5	*W.*

Je n'ai pas calculé α_0, le mouvement en ascension droite étant nul. Le mouvement propre de A explique pourtant parfaitement le mouvement en déclinaison, et par conséquent les étoiles ne forment pas un système. C'est un phénomène curieux que cette étoile double optique composée de deux étoiles, dont la plus grande se meut en déclinaison, mais point en ascension droite, tandis que la petite, immobile en déclinaison, semble avoir un petit mouvement en ascension droite.

8.

Pour comparer mes observations avec celles de W. STRUVE, j'ai fait usage des nombreuses couples qui jusqu'à présent n'ont pas changé leurs positions relatives. Pour les distances une telle comparaison doit donner des résultats très-exacts, vu que l'angle entre la ligne de jonction des deux étoiles et le vertical n'y exerce en général aucune influence sur les erreurs constantes. Pour les angles de position cette comparaison est d'un intérêt relativement inferieur et ne peut servir qu'à indiquer si en général les différences entre les mesures des deux astronomes sont très-grandes ou seulement modérées.

En comparant 200 étoiles, où d'après les notes il n'y a pas de mouvement relatif, j'ai trouvé les différences suivantes entre les distances mesurées par moi et celles de STRUVE:

Distance	*Du. − Σ.*	*Erreur Périodique.*
0″ − 1″	− 0″,08	− 0,03
1 − 2	− 0,09	− 0,07
2 − 4	− 0,14	− 0,10
4 − 6	− 0,11	− 0,11
6 − 8	− 0,09	− 0,07
8 − 10	0,00	+ 0.01
10 − 12	+ 0,20	+ 0,09
12 − 16	+ 0,16	+ 0,10
16 − 20	+ 0,02	− 0,03
20 − 24	− 0,23	− 0,11
24 − 28	− 0,02	0,00
28 − 32	+ 0,02	+ 0,11

Les différences trouvées pour les distances entre 1″ et 8″ dépendent d'un nombre considérable d'étoiles et sont par conséquent très-sûres.

Cette comparaison donne le résultat surprenant que mes distances, non corrigées des erreurs périodiques de la vis, sont de 0″ jusque à 32″ en général identiques à celles de W. Struve.

Les erreurs périodiques ont été déterminées au commencement de 1876. Il pourrait donc sembler probable que pendant le temps qu'embrassent les observations la vis était exempte de ces erreurs-là, bien qu'il ne soit guère possible de comprendre comment elles auraient pu s'introduire plus tard.

Entre les angles de position des mêmes étoiles mesurés par Struve et par moi il n'y a que peu de différence, et entre 1″ et 12″ de distance ces différences semblent indépendantes des distances et sont passablement bien représentées par la formule:

$$\Sigma - D = -0^{\circ},23 + 0^{\circ},50 \operatorname{Sin}(109^{\circ},9 + 2P).$$

9.

On sait que M. O. Struve a cherché à déterminer la valeur absolue des erreurs constantes, dans ses mesures d'étoiles doubles, par une méthode déjà proposée par W. Struve, savoir par des mesures, d'objets terrestres qui ressemblent aux étoiles doubles.

Pour moi, j'ai aussi essayé la même méthode. J'ai fait fixer sur la tour de l'église paroissiale de Uppåkra, qui est visible de l'observatoire, des tables de fer, sur lesquelles étaient fixées de petites plaques rondes d'ivoire disposées de sorte à former, deux et deux, d'étoiles doubles artificielles dont les lignes de jonction formaient avec le vertical des angles de 0°, 30°, 60°, 90°, 120° et 150°. J'ai fait des mesures de trois pareilles séries où les distances apparentes ont été de 1″,4 de 3″,9 et de 15,7. Indubitablement il eût été à désirer que j'eusse pu extendre ces recherches à des étoiles artificielles à des distances plus variées, mais la grande distance linéaire entre l'église de Uppåkra et l'observatoire rendant très-rares les occasions où ces mesures pouvaient être faites m'ont forcé de limiter autant que possible les objets à mesurer.

Actuellement que j'ai l'espoir de pouvoir répéter ces observations dans une forme beaucoup plus avantageuse et de joindre ces recherches aux observations des étoiles doubles réelles selon le plan qu'ont formé MM. O. Struve et Dembowski dans le but de déterminer la partie périodique des erreurs personelles, je ne donnerai que les résultats de ces recherches, d'autant plus que je pense avoir toute raison de ne pas croire que les erreurs personnelles qu'on trouve dans les

observations des étoiles doubles artificielles soient exactement les mêmes que pour les étoiles doubles réelles.

D'abord il faut remarquer que mes observations d'une même couple n'ont pas donné des résultats différents dépendant des grossissements employées et j'ai donc tout simplement pris la moyenne de toutes les mesures faites du même objet. Il ne s'est pas montré non plus, dans les distances, une différence sensible en raison des angles différents des couples de la même distance. J'ai donc tout simplement formé trois moyennes des différences entre les distances calculées et les mesurées, et j'ai trouvé:

Distance mesuré.	*Correction.*
1″,4	− 0″,10
3,8	+ 0,13
15,7	− 0,11

Ici je n'ai pas tenu compte, aux distances mesurées, des erreurs périodiques de la vis, lesquelles seraient resp. − 0″,05, − 0″,11 et + 0″,06 par suite de quoi les corrections deviendraient: − 0″,15, + 0″,02 et − 0″,05.

Mais on voit par l'article précédent qu'à 1″,4 mes distances non corrigées sont en général exactement égales à celles de Struve. Si donc ces corrections étaient justes, il faudrait que les distances de Struve et par conséquent celles de tous les autres astronomes fussent trop grandes, ce qui ne paraît guère admissible.

Les observations des angles de position sont passablement bien représentées par la formule

$$dP = -\frac{1°,36}{\Delta} + \frac{3°,45}{\Delta}\,\mathrm{Sin}\,(36°,6 + 2V)$$

où V est l'angle entre la ligne de jonction et le vertical et où Δ est la distance exprimée en secondes.

Aussi contre cette formule il y a des objections à faire à cause de la comparaison entre mes mesures et celles d'autres astronomes, et en général je pense qu'on aurait tort de se fier trop aux résultats qu'ont donnés ces recherches avant qu'ils soient confirmés, quant à la partie périodique, par les observations sur des objets célestes dont j'ai déjà parlé.

10.

Je n'ai que peu de mots à ajouter sur quelques points spéciaux.

Pp. 261—264, on trouve la table des erreurs périodiques pour les observations données pp. 1—162. Les erreurs périodiques sont exprimées en millièmes d'une seconde.

Pp. 265 et 266 contiennent une table où j'ai classifié les étoiles du catalogue de Dorpat, que j'ai mesurées, d'après la grandeur des mouvements relatifs. J'ai donné sous:

Classe I. Les étoiles qui ont déjà, depuis la première bonne mésure, achevé une révolution entière.

Classe II. Les étoiles qui ont décrit 180° de leur orbite apparente.

Classe III. Celles qui ont décrit 90°.

Classe IV. Celles qui ont décrit 30°.

Classe V. Celles qui ont décrit 10°.

Classe VI. Celles où le mouvement est indubitable.

Classe VII. Celles où le mouvement n'est que probable.

Classe VIII. Les étoiles qui n'ont jusqu'à présent changé leur situation relative.

Classe IX. Celles qui selon toute probabilité ne sont pas liées ensemble par l'attraction commune, c'est-à-dire les étoiles doubles optiques.

A la fin du mémoire suivent les erreurs typographiques. J'ai mis tout soin à ne laisser erroneux aucun des dates astronomiques. Mais comme j'ai dû employer une langue étrangère, il est évident que des erreurs contre la grammaire française n'ont pu être évitées. J'espère pourtant qu'elles n'empêcheront pas le lecteur de saisir le sens de ce que j'ai voulu exprimer.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 2^m$. $\delta = +36°\ 30'$.
1867,91	−1,4	9,64	286,3	IV	3.4	A 9,0; B 11,0.
1868,83	+0,0	9,40	286,6	IV	3	A 9,0; B 10,5.
1868,37		9,520	286,45			2 Obs.
						2. Σ.
						Cephei 316.
						$\alpha = 0^h\ 2^m$. $\delta = +79°\ 0'$.
1869,02			325° ::	VIII *	2	Peut-être qu'il y a une très-petite élongation dans cette direction, de sorte que les diamètres sont en raison de 4: 5.
1869,75			31 ::	VIII *	2	Si l'étoile est réellement oblongue, la distance n'est pas plus grande que 0,"1.
1875,71			34 ::	VIII *	2.3	Tout à fait douteux; la distance est très-probablement plus petite que 0,"1.

Il est évident qu'on ne peut rien conclure de ces observations, sinon que la distance est extrêmement petite.

						3. Σ.
						Andromedæ 51.
						$\alpha = 0^h\ 3^m$. $\delta = +45°\ 40'$.
1870,61	−1,9	4,71	84,0	V	3	A 7,5 Blanche; B 8,7 Azur.
1870,73	+0,2	4,72	86,7	V	2.3	A 7,5; B 8,7 Blanches.
1870,67		4,715	85,35			2 Obs.
						7. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 5^m$. $\delta = +55°\ 14'$.
1875,69	−1,1	1,29	215,4	VI	1.2	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1875,69	−1,6	1,29	215,7	VI	1.2	A 7,5; B 7,8 Blanches.
1875,69	−0,4	1,29	216,5	VI	2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1875,69		1,290	215,87			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						11. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 8^m$. $\delta = +77^\circ\ 18'$.
1867,78	+1,0 h	8,09	191,7°	V		A Blanc jaune clair; B 10,5.
1868,86	−2,2	8,17	191,4	IV	3.4	A 8,0 Blanche; B 10,0.
1868,32		8,130	191,55°			2 Obs.
						12. Σ.
						35 *Piscium*.
						$\alpha = 0^h\ 8^m$. $\delta = +8^\circ\ 6'$.
1867,79	−0,9 h	11,65	149,5°	V		A 7,0; B 8,0 Blanches.
1868,83	+1,7	11,67	149,6	IV	3.4	A 6,0 Blanc jaune clair; B 8,7 Azur clair.
1868,31		11,660	149,55°			2 Obs.
						16. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 10^m$. $\delta = +53^\circ\ 56'$.
1870,61	−1,7 h	5,50	39,5°	V	3	A 7,5 Blanche; B 9,0 Azur.
1870,73	+0,7	5,68	38,5	V	2.3	A 8,0; B 9,3 Blanches.
1870,67		5,590	39,00°			2 Obs.
						24. Σ.
						Andromedæ 69.
						$\alpha = 0^h\ 12^m$. $\delta = +25^\circ\ 25'$.
1869,69	−1,2 h	5,06	251,4°	IV	2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1869,89	+0,1	4,84	253,6	IV	2	A 8,0; B 8,5 Blanches. *)
1869,90	−1,6	5,01	250,0	IV	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1872,09	+2,4	4,92	248,3	V	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1870,39		4,957	250,82°			4 Obs.

*) L'objectif est chargé d'humidité; l'évaluation des grandeurs ne vaut rien.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			25. Σ.			
			$\alpha = 0^h\ 12^m$. $\delta = +15^\circ\ 16'$.			
1869,01	0h,0	1″,81	191°,9	V	2	Brouillard.
1869,75	− 0,7	1,75	192,0	VI	2	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1869,38		1″,780	191°,95			2 Obs.
			33. Σ.			
			$\alpha = 0^h\ 24^m$. $\delta = +33^\circ\ 23'$.			
1867,77	+ 0h,2	(3″,13)	207°,3	V		A 8,5; B 8,5 Blanches. *)
1868,83	+ 1,7	2,59	206,6	V	3	A 9,0; B 9,3.
1868,86	− 3,0	2,56	207,1	V	3.4	A 8,0; B 8,0 L'une et l'autre jaune clair.
1869,75	− 2,2	2,68	208,9	V	3	A 8,6; B 8,5 Blanches.
1868,80		2″,610	207°,47			3.4 Obs.
			34. Σ.			
			$\alpha = 0^h\ 24^m$. $\delta = +77^\circ\ 24'$.			
1867,78	+ 0h,9	6″,16	336°,0	V		A 9,0; B 9,0 Blanches.
1868,86	− 2,1	6,00	335,7	IV	3	A 8,5 Jaune clair; B 8,7 Blanche.
1868,32		6″,080	335°,85			2 Obs.
			40. Σ.			
			Andromedæ 112.			
			$\alpha = 0^h\ 28^m$. $\delta = +36^\circ\ 7'$.			
1867,91	− 1h,6	11″,93	312°,7	IV	3.4	A 7,0 Jaune clair; B 8,3 Cendrée.
1868,81	− 1,7	12,01	312,0	IV	3	A 6,7 Couleur d'or; B 9,0 Azur.
1868,83	+ 1,9	11,83	313,9	IV	3	L'objectif est chargé d'humidité.
1868,52		11″,923	312°,80			3 Obs.

*) Les mesures étaient difficiles et incertaines par l'état agité de l'air.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						44. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 31.^m\ \delta = +40^\circ\ 16'.$
1869,01	$-0^h,3$	8,67	263,8°	IV	2	A 8,5; B 9,2.
1869,69	− 0,7	9,19	264,6	IV	2	A 8,0; B 8,7 Blanches.
1869,75	− 2,7	8,41	264,9	IV	3	A 8,5; B 9,5 Blanches.
1869,91	− 2,2	8,71	265,0	IV	3.4	A 8,7; B 9,5.
1869,96	− 1,9	8,90	266,5	V	2.3	A 8,7; B 9,7 Blanches.
1870,73	0,0	8,87	264,9	V	2.3	A 8,5; B 9,5 Blanches.
1871,60	− 0,5	8,79	265,5	V	3.4	A 8,0; B 9,0 Blanches.
1870,09		8,791	265,03°			7 Obs.
						46. Σ.
						55 *Piscium*.
						$\alpha = 0^h\ 33.^m\ \delta = +20^\circ\ 44'.$
1869,69	$-1^h,3$	6,51	192,2°	IV	2	A 5,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1869,89	+ 0,1	6,05	192,9	IV	2.3	A 6,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1869,90	− 1,7	6,47	190,6	IV	3.4	A 6,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1870,03	− 0,2	6,35	191,6	IV	2	A 6,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1872,09	+ 2,1	6,33	192,6	V	3.4	A 6,0 Couleur d'or; B 9,0 Azur.
1870,32		6,342	191,98°			5 Obs.
						48. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 35.^m\ \delta = +70^\circ\ 39'.$
1867,78	$+0^h,1$	5,39	333,7°	V		A 7,2; B 7,3 Blanches.
1868,86	− 1,8	5,46	334,2	IV	3	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1868,32		5,425	333,95°			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						59. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 41^m$. $\delta = +50^\circ\ 44'$.
1870,61	−2,0	2,27	145,6	V	3	A 7,0; B 7,7 Blanches.
1870,73	0,0	2,49	150,2	V	1.2	A 6,7; B 7,7 Blanches.
1871,49	−3,8	2,52	144,1	V	3	A 6,5; B 7,3 Blanches.
1872,09	+1,7	1,91	150,6	V	3	A 7,5; B 8,2 Blanches.
1872,09	+2,0	1,95	149,1	V	2.3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1872,52	−5,1	2,67	147,4	V	2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1872,99	+0,4	2,38	148,9	V	2.3	
1873,00	0,0	2,18	148,9	V	1	A 7,5 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1871,94		2,296	148,10			8 Obs.

Les erreurs sont beaucoup plus fortes qu'on ne devrait attendre pour un objet si facile.

						60. Σ.
						η Cassiopejæ.
						$\alpha = 0^h\ 41^m$. $\delta = +57^\circ\ 8'$.
1867,77	+1,2	6,53	130,4	V		Circonstances très-mauvaises.
1867,79	−5,4	6,37	130,9	V		A 3,5 Couleur d'or; B 7,5 Rouge pourpré, étoiles ondulantes.
1868,65	−4,3	6,39	131,9	V	3.4	A 4,0 Couleur d'or; B 7,0 Rouge pourpré.
1868,82	−5,5	6,39	133,0	IV*	3.4	A 3,5 „ B 7,0 „
1868,82	−5,1	6,23	132,7	IV	3	A 3,3 „ B 7,0 „
1869,74	−4,9	6,24	134,4	V	2	A 3,5 Jaune; B 6,5 „
1869,89	−2,6	6,18	135,3	V	2	A 4,0 „ B 6,5 „
1869,96	−2,4	5,90	134,0	V	3	A 4,0 „ B 7,5 „
1870,14	+3,1	6,31	137,3	V*	2.3	A 4,0 „ B 7,0 „
1871,49	−2,6	6,03	136,9	V*	2.3	A 4,0 „ B 7,0 „
1872,52	−2,8	6,09	142,7	V*	2	A 3,5 „ B 6,5 „
1872,52	−2,3	6,05	141,7	V*	3	A 3,5 „ B 7,0 „
1872,56	−8,2	6,10	140,3	VI*	2	A 3,5 „ B 7,5 „
1872,63	−7,0	6,06	140,0	VI*	3.4	A 3,5 Couleur d'or; B 8,0 „
1872,80	−2,0	5,98	140,7	VI	3	A 3,5 Jaune; B 7,0 „
1873,00	−0,4	5,82	141,4	V	1.2	
1874,22	+8,0	5,82	144,9	V	3.4	A 4,0 „ B 7,5 „
1875,20	+6,8	5,73	146,2	V	1.2	A 4,0 „ B 7,5 „
1875,20	+7,1	5,89	148,1	VI	2	A 4,0 „ B 7,0 „
1875,20	+7,0	5,61	146,6	V	2.3	A 4,0 „ B 7,0 „
1875,51	−4,0	5,74	145,2	V	3	A 4,0 „ B 7,5 „
1875,57	−3,7	5,82	144,6	V	3	A 4,0 „ B 7,0 „
1875,68	−1,4	5,69	147,4	VI	3	A 4,0 „ B 7,0 „
1875,69	−1,0	5,79	145,8	VI	1	A 4,0 „ B 7,5 „

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h		°			
1875,69	− 1,6	5,90	146,7	VI	1.2	A 4,0 Jaune; B 7,0 Rouge pourpré.
1875,69	− 1,3	5,94	147,9	VI	1.2	A 4,0 „ B 7,5 „
1875,71	− 6,7	5,64	148,4	VI*	3	A 4,0 „ B 7,5 „
1868,37		6,382	131,78			5 Obs.
1869,93		6,158	135,25			4 Obs.
1872,50		6,019	140,53			7 Obs.
1874,22		5,82	144,9			1 Obs.
1875,51		5,775	146,69			10 Obs.

61. Σ.

65 *Piscium*.

$\alpha = 0^h\ 43^m$. $\delta = +27^\circ\ 0'$.

	h		°			
1871,49	− 3,1	4,54	297,6	V*	3	A 5,7; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1872,09	+ 0,9	4,07	300,5	V	3	A 5,5; B 5,7 Jaunes.
1872,09	+ 1,0	4,30	299,5	V*	1.2	A 6,0; B 6,0 L'une et l'autre jaune clair.
1872,99	− 0,4	4,37	297,7	V	3	Ciel très-vaporeux.
1873,00	− 0,9	4,39	297,7	V	2.3	
1872,33		4,334	298,60			5 Obs.

62. Σ.

$\alpha = 0^h\ 43^m$. $\delta = +35^\circ\ 6'$.

	h		°			
1867,91	− 1,5	11,92	302,9	IV	3.4	A 8,5; B 9,5.
1868,86	− 3,0	11,85	303,6	IV	3.4	A 8,5; B 8,7 Blanches.
1868,38		11,885	303,25			2 Obs.

64. Σ.

$\alpha = 0^h\ 44^m$. $\delta = +40^\circ\ 29'$.

	h		°			
1870,73	+ 0,8	3,22	273,5	V	3	A 9,3; B 9,5 Blanches.
1872,09	+ 2,4	3,14	272,5	V	3	A 9,0; B 9,2 Blanches.
1871,41		3,180	273,00			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						73. Σ.
						36 *Andromedæ*.
						$\alpha = 0^h\ 48^m$. $\delta = +22^\circ\ 55'$.
1875,69	−1,2	1,38	356,8	VII	2.3	A 6,0; B 6,3 Toutes deux couleur d'or.
1875,69	−0,7	1,41	356,3	VI	2.3	A 6,0; B 6,2 „
1875,69	−0,7	1,44	355,6	VI	3	A 6,0; B 6,1 „
1875,71	−1,3	1,36	356,0	VI	3	A 6,0; B 6,0 „
1875,71	−1,2	1,49	356,1	VI	3	A 6,0; B 6,2 „
1875,70		1,416	356,16			5 Obs.
						79. Σ.
						Andromedæ 164.
						$\alpha = 0^h\ 53^m$. $\delta = +44^\circ\ 1'$.
1871,49	−3,8	7,69	193,6	V	3	A 6,0; B 6,7 Blanches.
1872,09	+1,1	7,60	192,5	V	2.3	A 5,5; B 7,0 Blanches.
1872,52	−5,1	7,68	194,6	V	2.3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1872,03		7,657	193,57			3 Obs.
						80. Σ.
						$\alpha = 0^h\ 53^m$. $\delta = +0^\circ\ 5'$.
1868,84	+0,8	19,62	310,9	IV	3	A 7,7 Jaune rouge; B 8,5 Pourpre.
1869,01	−0,9	19,77	311,6	IV	3	A 7,0 Jaune; B 8,5 Azur.
1869,69	−0,2	19,62	311,0	IV	2.3	A 6,5 Jaune; B 8,0 Azur.
1869,73	+0,1	19,69	311,3	IV	3.4	A 7,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1870,73	+0,3	19,73	311,5	V	3.4	A 7,0 Jaune-clair; B 8,2 Azur-clair.
1869,60		19,686	311,26			5 Obs.
						88. Σ.
						Ψ Piscium.
						$\alpha = 0^h\ 59^m$. $\delta = +20^\circ\ 47'$.
1869,01	−1,9	29,95	159,95	IV*	3	A 4,0; B 4,5 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,09	+1,3	30,01	159,58	IV	2	A 5,0; B 5,1 L'une et l'autre jaune clair.
1869,05		29,980	159,76			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						93. Σ.
						α Ursæ Minoris.
						$\alpha = 1^h\ 11^m$. $\delta = +88^\circ\ 37'$.
1867,72	−6,0	18,59	214,1	V		
1867,75	−4,3	18,55	214,8	V		
1869,02	−1,3	18,70	213,4	IV	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 9,0.
1869,65	−3,2	18,60	213,7	IV	2.3	A 2,0 Jaune; B 9,5.
1871,60	−3,8	18,76	214,6	V	1.2	A 2,0 Jaune clair; B 8,5 Azur.
1875,02	+0,8	18,54	211,5	V	3	A 2,0 Jaune; B 9,0 Pourpre.
1875,51	−5,8	18,42	214,8	IV	2	A 2,0 Blanc jaune clair; B 8,5 Azur.
1870,90		18,594	213,84			7 Obs.
						98. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 6^m$. $\delta = +31^\circ\ 23'$.
1867,85	−2,6	19,59	248,6	IV		A 7,5 Blanc jaune clair; B 8,0 Blanche; étoiles très-ondulantes.
1868,81	−2,0	19,51	248,9	IV	3	A 7,0 Blanc vert clair; B 8,0 Pourpre.
1868,86	−3,1	19,43	248,2	IV	3.4	A 7,0 Blanche B 8,0; Blanc azur clair.
1868,51		19,510	248,57			3 Obs.
						100. Σ.
						ζ Piscium.
						$\alpha = 1^h\ 7^m$. $\delta = +6^\circ\ 53'$.
1869,01	−1,9	23,53	63,7	IV*	3	A 4,5; B 5,5 Toutes deux jaune clair.
1872,99	−0,5	23,25	63,6	IV	2.3	
1873,00	−0,1	23,48	63,9	IV	2.3	
1871,67		23,420	63,73			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						108. Σ.
						ν Andromedæ 197.
						$\alpha = 1^h\ 11^m$. $\delta = +36^\circ 42'$.
1867,82	h	5,95	63,8	V		B extrêmement faible par brouillard.
1868,83	+1,8	6,01	60,8	IV	2.3	A 7,0 Blanche; B 10,5 L'objectif est chargé d' humidité.
1868,86	−3,0	5,81	60,1	IV	3.4	A 6,7 Blanche; B 10,5.
1869,01	−0,7	5,89	61,9	IV	2.3	A 7,0 Blanche; B 9,5.
1868,63		5,915	61,65			4 Obs.
						109. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 12^m$. $\delta = +63^\circ 14'$.
1867,78	h +0,6	6,82	7,3	V		A 9,0; B 11,0.
1869,02	−1,9	7,40	8,0	IV	2	A 9,0; B 9,5.
1869,65	−2,5	6,85	10,6	IV	2	A 9,0; B 10,0.
1868,82		7,023	8,63			3 Obs.
						129. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 23^m$. $\delta = +11^\circ 59'$.
1867,91	h −1,8	8,48	281,1	IV	3	A 9,0; B 9,5.
1869,69	−0,4	8,59	284,1	IV	2.3	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1868,80		8,535	282,60			2 Obs.
						130. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 25^m$. $\delta = +69^\circ 14'$.
1867,78	h +0,7	7,81	187,7	V		A 8,5 Jaune; B 9,5 Cendrée.
1869,65	−2,4	7,39	189,2	IV	2	A 8,3 Blanche; B 9,5.
1872,52	−4,5	7,19	188,3	V	3	A 8,5 Blanche; B 9,7.
1875,02	+1,0	7,20	189,9	IV	2.3	A 9,0 Blanche; B 10,5.
1871,24		7,397	188,77			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						136. Σ.
						100 *Piscium.*
						$\alpha = 1^h\ 28^m$ $\delta = +11^\circ 54'$
1867,85	−2,4	16,02	78,6	IV	4	A 6,5; B 8,0 Blanches.
1869,01	−1,8	15,94	78,4	IV	3	A 6,5 Jaune clair; B 7,5 Blanche.
1869,69	−0,2	15,80	79,8	IV	2.3	A 6,5 Blanche; B 7,5 Blanc azur clair.
1869,72	−2,0	15,86	78,4	IV	3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Cendrée.
1869,07		15,905	78,80			4 Obs.
						141. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 32^m$ $\delta = +38^\circ 19'$
1875,69	+0,1	1,63	299,8	VI	1.2	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1875,71	−1,1	1,75	301,0	VI	2.3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1875,70		1,690	300,40			2 Obs.
						153. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 38^m$ $\delta = +60^\circ 37'$
1867,78	+1,1	7,21	69,3	V		A 9,0 Blanche; B 10,5.
1869,65	−2,4	7,80	68,1	IV	2	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1875,55	−6,0	7,67	69,1	IV	2.3	A 8,0; B 9,5 Blanches.
1875,57	−5,3	7,60	69,5	IV	2.3	A 8,7 Blanche; B 9,8.
1872,14		7,570	69,00			4 Obs.
						154. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 37^m$ $\delta = +43^\circ\ 3'$
1869,69	−1,5	5,24	127,0	IV	2	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1869,72	−1,8	5,01	126,1	IV	2.3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1869,73	−0,1	4,91	126,3	IV	3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1869,71		5,053	126,47			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						170. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 43.^m$ $\delta = +75^\circ\ 35'$.
1870,14	+2,5	2,92	249,7	V	3.4	A 6,0 Jaune clair; B 7,0 Blanc jaune clair.
1870,53	−6,2	3,20	251,6	V	2.3	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1872,52	−4,1	3,15	247,4	V	2.3	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1872,52	−3,1	3,65	246,7	V*	3	A 6,0; B 6,7 Blanches.
1872,63	−7,6	2,89	249,5	V	3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1875,02	+0,5	3,11	250,0	V	3	A 7,5; B 8.0 Blanches.
1872,23		3,153	249,15			6 Obs.

Les erreurs sont trop fortes pour un objet si facile.

						174. Σ.
						$\alpha = 1^h\ 43.^m$ $\delta = +21^\circ\ 38'$.
1870,73	+0,1	2,78	167,9	V	3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Vert clair.
1871,49	−4,4	2,94	167,2	V*	3	A 6,0 Rouge jaune; B 7,3 Azur.
1871,11		2,860	167,55			2 Obs.

						179. Σ.
						Andromedæ 241.
						$\alpha = 1^h\ 46.^m$ $\delta = +36^\circ\ 41'$.
1870,03	−1,1	3,34	158,8	V	2	A 6,5. Blanc jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1871,49	−4,2	3,84	158,8	V*	3	A 6,0 Jaune; B 7,3 Azur.
1872,09	+0,4	3,33	160,7	V	3	A 7,0; B 7,8 Blanches.
1872,09	+1,6	3,39	161,5	V	2	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1871,42		3,475	159,95			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

180. Σ.

γ Arietis.

$\alpha = 1^h\ 46^m$. $\delta = +18''39$.

1869,18	+2,0	8,45	358,1	IV*	1.2	A 4.0; B 4.1 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,20	+2,2	8,37	358,4	V*	2	A 4.0; B 4.2 Blanches.
1869,99	−2,4	8,11	359.7	V	3.4	A 5.0; B 5.2 L'une et l'autre jaune clair.
1872,18	+2,3	8,51	358.8	V*	1	A 4.0; B 4.5 Blanches.
1872,18	+2,1	8,33	359,1	V*	1.2	A 4.0; B 4,5 Blanches.
1876,08	−0,3	8,70	359.3	V*	3	A 4,5; B 4.7 L'une et l'autre jaune clair.
1871,47		8,412	358,92			6 Obs.

191. Σ.

$\alpha = 1^h\ 52^m$. $\delta = +73^\circ 13'$.

1867,78	+2,1	5,40	191,1	V		A 6,7 Blanche; B 9,3 Cendrée.
1868,86	−2,7	5,36	191.6	IV	3.4	A 6,7 Blanche; B 9.0 Cendrée.
1868,32		5,380	191,35			2 Obs.

202. Σ.

α Piscium.

$\alpha = 1^h\ 55^m$. $\delta = +2^\circ 8'$.

1868,84	+0,4	3,00	325,4	V	2	A 3,5; B 4,5 Blanches.
1871,16	+1,9	2,94	326,8	V*	3.4	A 3,0; B 3,5 Blanches.
1871,49	−3,0	3,26	325,5	V*	3.4	Observation très incertaine.
1872,18	+2,2	2,67	325,5	VI*	2.3	A 4,0; B 6,0 Blanches.
1872,18	+1,9	2,91	325,7	VI*	2	A 4,0; B 5,0 Blanches; étoiles assez faibles.
1871,17		2,956	325,78			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						205. Σ.
						γ Andromedæ.
						$\alpha = 1^h\ 56^m.\ \delta = +41^\circ 42'.$
						A et $\frac{B+C}{2}$.
1869,01	h −3,5	10,13	62,9	IV*	1.2	A 2,5 Couleur d'or.
1869,01	−3,3	10,14	62,6	IV*	3	A 2,5 „
1869,18	+1,5	10,07	63,0	IV*	2	A 2,5 „
1870,12	+0,8	10,32	62,4	V*	2.3	A 2,5 Rouge jaune.
1870,12	+1,0	10,54	62,5	VII*	1.2	A 2,5 Couleur d'or.
1871,16	+1,4	9,95	61,3	V*	3	A 2,3 „
1871,22	+3,3	9,99	63,8	V*	1	A 2,0 „
1872,18	+1,0	10,13	63,4	V*	2	A 2,5 „
1872,52	−2,9	10,02	63,0	IV*	3	A 2,0 „
1873,12	+0,8	10,12	62,7	V*	2	A 2,5 „
1874,12	+0,5	9,90	64,3	V*	2.3	A 2,0 „
1874,17	+0,7	9,84	61,7	V*	1	A 2,5 „
1871,33		10,096	62,80			12 Obs.
						B et $C = 38.\ o.\ \Sigma.$
1868,68	h −2,8	0,68	103,0	VIII	2	B 5,0 Azur; C 6,0 Azur. Très-bien séparées.
1869,01	−3,3	0,57	110,2	VIII*	2	B 5,0 Azur; C 6,0 Azur. Mesures faciles.
1869,18	+2,3	0,53	113,4	VIII*	3	B 5,5 Azur; C 6,5 Azur.
1869,65	−2,0	0,63	114,7	VII	2	B 6,0 Vert azur; C 7,0 Azur.
1869,74	−0,4	0,61	109,7	VII	3	B 6,0 Vert azur; C 7,0 Azur.
1870,12	+1,1	0,61	106,6	VII*	3.4	B 5,0 Vert azur; C 6,5 Azur.
1870,12	+0,8	0,65	113,4	VII*	1.2	B 5,0 Vert azur; C 6,5 Azur.
1871,17	+2,1	0,65	111,2	VII*	1.2	B 5,5 Vert azur; C 7,0 Azur.
1871,22	+3,4	0,62	111,4	VII*	2	B 5,0 Azur; C 6,5 Azur.
1872,09	−0,5	0,79	116,5	VII*	3	B 6,0 Vert azur; C 7,0 Azur.
1872,18	+1,0	0,60	111,0	VIII*	1	B 5,5 Azur; C 7,0 Azur. Très-bonnes mesures.
1872,18	+1,2	0,61	108,3	VIII*	2	B 5,5 Azur; C 7,0 Azur.
1872,52	−2,7	0,70	111,9	VII*	3	B 5,5 Azur; C 6,5 Vert azur.
1873,12	+0,6	0,61	109,2	VII*	1.2	B 5,5 Vert Azur; C 7,0 Azur.
1874,17	+0,8	0,62	108,9	VIII*	1.2	B 5,5 Azur; C 7,0 Azur. Étoiles separées d'un intervalle considérable.
1871,01		0,632	110,63			15 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

208. Σ.

10 *Arietis.*

$\alpha = 1^h\ 56^m$. $\delta = +25^\circ\ 18'$.

1868,84	− 1,7	1,41	41,3	V	3.4	A 7,0 Jaune; B 9,3 Pourpre.
1869,69	− 0,2	1,49	35,7	VII	2	A 6,5 Blanc jaune clair; B 8,5 Cendrée.
1869,75	− 0,2	1,76	34,7	VI	3.4	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,5 Azur clair.
1873,00	− 0,5	1,20	42,6	V	2.3	A 6,5 Blanc jaune clair; B 9,0 Sombre.
1875,95	+ 2,2	1,50	40,8	V	3	A 6,0 Blanche; B 9,0.
1871,45		1,472	39,02			5 Obs.

Les erreurs dans les angles de position sont fortes, mais dans les mesures de Struve la différence entre le plus grand et le plus petit est 7°, et dans celles de Dembowski 11°. La faiblesse et la proximité du compagnon en sont la cause.

224. Σ.

$\alpha = 2^h\ 4^m$. $\delta = +13^\circ\ 4'$.

1867,77	− 0,4	5,28	242,6	V		A 7,7; B 7,9 Blanches; très-ondulantes.
1869,73	− 0,3	5,01	244,2	IV	3	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1874,09	+ 0,7	5,20	244,4	V	3	Étoiles parfois très-faibles.
1874,09	+ 0,9	5,05	247,4	V	3	Étoiles faibles par brouillard.
1875,95	+ 1,4	4,85	246,2	V		A 7,7; B 8,5 Blanches.
1872,33		5,078	244,96			5 Obs.

227. Σ.

ι *Trianguli.*

$\alpha = 2^h\ 5^m$. $\delta = +29^\circ\ 42'$.

1869,01	− 2,3	3,36	77,3	V	2	A 5,0 Jaune; B 6,0 Azur.
1872,09	0,0	3,36	76,4	V	3	A 5,5 Jaune; B 6,5 Azur.
1870,55		3,360	76,85			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						228. Σ.
						Andromedæ 259.
						$\alpha = 2^h\ 6^m$. $\delta = +46^\circ 53'$.
1868,84	− 2,5	0,72	295,9	VI	2.3	A 6,0; B 6,3 L'une et l'autre blanc jaune clair. Très-bien séparées.
1869,65	− 2,1	0,68	300,5	VII	2	A 6,5; B 7,3 Blanches.
1869,69	− 1,5	0,78	302,3	VII	1.2	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1869,75	− 0,9	0,68	299,4	VII	2	A 6,5 Blanche; B 6,8 Jaune clair.
1875,19	+ 4,2	0,53	312,5	VII	3	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1875,20	+ 5,8	0,53	309,4	VIII	3	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1875,20	+ 3,3	0,56	312,2	VIII*	1.2	A 6,0; B 7,0 Blanches. L'observation fut faite avant le coucher du soleil. Étoiles largement séparées.
1869,48		0,715	299,52			4 Obs.
1875,20		0,540	311,37			3 Obs.
						232. Σ.
						Trianguli 28.
						$\alpha = 2^h\ 7^m$. $\delta = +29^\circ 47'$.
1869,73	− 0,1	6,59	68,9	IV	3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1869,99	− 2,4	6,40	67,8	V	4	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1869,86		6,495	68,35			2 Obs.
						240. Σ.
						Arietis 65.
						$\alpha = 2^h\ 10^m$. $\delta = +23^\circ 16'$.
1869,73	+ 0,2	4,75	52,6	IV	3	A 7,7 Blanche; B 8,0 Blanc azur clair.
1872,10	+ 3,3	4,72	49,8	V	3.4	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1872,99	− 0,4	4,32	53,1	V	3	Étoiles très-faibles par brouillard.
1873,12	+ 1,3	4,38	49,7	V	4	Étoiles extrêmement faibles, observation très-incertaine.
1873,12	+ 1,8	4,71	50,1	V	2	A 7,7; B 8,2.
1872,21		4,576	51,06			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						244. Σ. $\alpha = 2^h\ 10^m$. $\delta = +21°\ 35'$.
1867,77	−1,6	4,31	286,5	V		A 9,0; B 9,1 Blanches.
1875,95	+2,2	3,90	291,3	IV	2.3	A 9,1; B 9,0 Blanches.
1876,08	0,0	4,57	291,1	IV	3	A 9,3; B 9,5 Blanches.
1876,09	+0,3	4,22	289,2	V	1	A 9,5; B 9,6 Blanches. Bonnes mesures.
1873,97		4,250	289,52			4 Obs.
						249. Σ. $\alpha = 2^h\ 13^m$. $\delta = +44°\ 0'$.
1868,84	−2,2	2,07	191,6	V	2	A 7,5 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1872,52	−6,2	2,32	(199,5)	V	2.3	A 7,7 Blanche; B 9,7.
1873,12	+2,1	2,41	192,9	V	1.2	A 7,5 Blanche; B 8,5 Azur.
1873,15	+2,5	2,30	195,2	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 8,5 Azur.
1874,09	+1,0	2,58	190,5	V	3.4	A 6,5 Blanche; B 9,0 Azur.
1874,09	+1,0	2,46	189,3	V	2	A 7,0 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1876,08	−0,3	2,51	192,0	IV	2.3	A 7,5 Blanche; B 9,5.
1873,13		2,379	191,92			7.6 Obs.
						257. Σ. $\alpha = 2^h\ 16^m$. $\delta = +60°\ 58'$.
1869,01	−3,3	0,25 t	181,9	VIII*		L'étoile n'est pas parfaitement bien définie. Malgré cela elle est indubitablement oblongue.
1869,74	−6,8	0,3 t	190,7	VII	2.3	Oblongue de 6^m et 7^m.
1869,37		0,28	186,3			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						262. Σ.
						ι Cassiopejæ.
						$\alpha = 2^h\ 18^m$. $\delta = +66°\ 49'$.
						A et *B*.
1869,02	− 3,4	1,″88	265,°8	VI*	2	A 4,0 Jaune; B 6,0 Pourpre; C 7,5 Rose.
1869,74	− 7,4	2,07	267,6	VII	2	A 4,0 Jaune clair; B 6,0 Pourpre; C 7,5 Rose.
1869,89	− 4,8	1,90	266,2	VI	2.3	A 4,5 Vert clair; B 6,0 Pourpre; C 8,0 Rose.
1871,18	+ 2,5	2,19	267,9	VI*	2.3	A 4,0; B 6,0.
1871,49	− 3,9	1,95	263,8	VI*	3	A 4,0 Blanc vert clair; B 6,5 Pourpre.
1872,52	− 5,1	2,09	266,1	VI*	2.3	A 4,0 Blanc vert clair; B 6,0 Pourpre; C 7,5 Azur.
1872,52	− 3,4	2,00	262,8	VI*	4	A 4,0 Blanc vert clair; B 6,5.
1870,91		2,″011	265,°74			7 Obs.
						A et *C*.
1869,02	− 3,3	7,″40	108,°9	V*	2	
1869,74	− 7,2	7,55	109,6	V	1.2	
1869,89	− 4,6	7,70	108,5	V	2.3	
1872,52	− 5,3	7,44	109,5	V*	3	
1870,29		7,″522	109,°12			4 Obs.
						273. Σ.
						$\alpha = 2^h\ 25^m$. $\delta = +17°\ 48'$.
1867,77	− 1,5	7,″17	359,°7	V		A 8,5 Blanc jaune clair; B 8,7 Blanche.
1868,83	+ 0,8	6,70	358,3	IV	3	L'objectif est chargé d'humidité.
1868,84	+ 0,4	6,78	360,6	IV	2	A 8,0; B 8,7 Blanches.
1868,48		6,″883	359,°53			3 Obs.
						281. Σ.
						ν Ceti.
						$\alpha = 2^h\ 29^m$. $\delta = +5°\ 2'$.
1867,77	− 1,3	7,″47	79,°5	V		A 6,0 Jaune clair; B 9,8. Mesures difficiles.
1868,83	+ 1,1	7,80	83,3	IV	3.4	A 5,0 Jaune; B 10,5.
1868,85	− 0,3	7,92	83,9	IV	4	A 4,0 Jaune; B 10,0.
1868,48		7,″730	82,°23			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						282. Σ.
						$\alpha = 2^h\ 30.^m$ $\delta = +65^\circ\ 5'$.
1867,78	+1,9	6,81	113,7	V		A 8,7; B 8,7 Blanches.
1869,65	−3,2	7,12	114,4	IV	1.2	A 8,5; B 8,7 Blanches.
1868,71		6,965	114,05			2 Obs.
						295. Σ.
						84 *Ceti*.
						$\alpha = 2^h\ 35.^m$ $\delta = -1^\circ\ 15'$.
1868,84	+0,5	4,38	323,8	IV	2.3	A 7,5 Blanche; B 9,5 Azur.
1868,85	+0,1	4,31	322,9	IV	3.4	A 6,5 Jaune clair; B 9,5 Pourpre.
1868,84		4,345	323,35			2 Obs.
						312. Σ.
						$\alpha = 2^h\ 43.^m$ $\delta = +72^\circ\ 21'$.
						A et *B*.
1870,09	+0,7	3,06	(13,3)	V	3	A 7,5; B 8,0 Blanches; C 9,7.
1872,52	−5,5	3,19	17,1	V	3	A 7,0 Blanche; B 7,5 Azur clair; C 8,5 Blanche.
1872,63	−8,2	3,04	19,8	V	3	A 7,0; B 8,0; Blanches; C 9,0.
1875,51	−7,0	3,04	19,0	V	2.3	A 7,5 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1875,55	−7,6	3,08	21,4	V	3.4	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1875,57	−6,0	3,10	21,1	V	3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1875,71	−5,7	3,21	18,8	V	2.3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1874,58		3,103	19,53			7.6 Obs.
						A et *C*.
1870,09	+0,8	42,27	127,9	V	3	
1872,52	−5,3	42,61	128,0	IV	2.3	
1872,63	−8,0	42,31	128,2	IV	3	
1871,75		42,397	128,03			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						333. Σ.
						ε Arietis.
						$\alpha = 2^h\ 52^m$. $\delta = +20^\circ 49'$.
1868,68	− 3,2	1,02	199,0	VI	1.2	A 5,0; B 5,5 Blanches.
1869,18	+ 1,1	1,00	197,9	VI*	2	A 5,0; B 5,1 Blanches.
1869,19	+ 2,2	1,06	198,9	VI*	2	A 5,0; B 5,2 Blanches.
1871,17	+ 1,6	1,17	199,9	VII*	2	A 5,5; B 5.6 Blanches.
1872,18	+ 0,8	1,19	198,9	VI*	1	A 4,0; B 4,7 Blanches.
1872,18	+ 0,6	1,05	198,6	VII*	1.2	A 4,5; B 5,0 Blanches.
1874,17	+ 0,6	1,17	199,7	VII*	1	A 5,0; B 5,3 Blanches.
1874,17	+ 1,5	1,02	199,9	VI*	1	A 5,5; B 6,0 Blanches.
1875,17	+ 1,2	1,13	199,9	VI*	1.2	A 5,0; B 5,2 Blanches.
1875,20	+ 2,2	1,05	200,2	VIII*	1.2	A 5,0; B 5,5 Blanches.
1872,13		1,086	199,29			10 Obs.
						346. Σ.
						52 *Arietis.*
						$\alpha = 2^h\ 58^m$. $\delta = +24^\circ 45'$.
						A et *B*.
1868,68	− 3,0	0,68	264,1	VI	1.2	A 6,0; B 6,0 Blanches.
1869,69	− 1,8	0,65	277,7	VII	2	A 6,0; B 6,1 Blanches; C 11,0.
1869,75	− 2,2	0,60	273,5	VII	2	A 6,5; B 6,5 Blanches, bien séparées; C 10,5.
1874,17	+ 1,7	0,64	268,8	VII*	1.2	A 6,0; B 6,2 Blanches.
1875,19	+ 3,1	0,63	268,1	VII	3	A 6,0; B 6,2 Blanches; C 10,0.
1876,09	− 0,2	0,63	264,7	VII	2	A 6,0; B 6,0 Blanches; C 10,5.
1872,26		0,638	269,48			6 Obs.
						$\frac{A+B}{2}$ et *C*.
1869,69	− 1,5	5,41	355,5	V	1	
1869,75	− 2,0	5,22	360,1	V	1.2	
1875,19	+ 3,0	5,08	358,6	V	1.2	*)
1876,09	0,0	5,31	354,1	IV	1	
1872,68		5,255	357,07			4 Obs.

*) C devenait visible pendant qu'on pouvait encore apercevoir les fils du micromètre sans illumination artificielle.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			376. Σ.			
			$\alpha = 3^h\ 13^m$ $\delta = +19^\circ 16'$.			
1869,73	−0,6	6,89	253,0	IV	3	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1870,12	+0,3	6,92	252,3	V	2	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1869,92		6,905	252,65			2 Obs.
			389. Σ.			
			$\alpha = 3^h\ 20^m$ $\delta = +58^\circ 55'$.			
1870,09	+0,6	2,19	66,0	V	3.4	A 6,5 Blanc vert clair; B 7,0 Azur clair.
1872,52	−6,3	2,54	66,5	V	3	A 6,0 Blanche; B 7,0 Azur.
1872,52	−4,9	2,62	67,6	V	3	A 6,0; B 7,5 Blanches.
1875,51	−7,1	2,60	67,5	V	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Azur.
1872,66		2,487	66,90			4 Obs.
			394. Σ.			
			$\alpha = 3^h\ 21^m$ $\delta = +20^\circ 1'$.			
1869,73	−0,5	6,64	162,7	IV	3	A 6,5 Jaune; B 8,0 Azur.
1872,10	+2,3	6,66	162,6	V	3.4	A 6,5 Jaune clair; B 8,0 Azur.
1870,91		6,650	162,65			2 Obs.
			422. Σ.			
			$\alpha = 3^h\ 30^m$ $\delta = +0^\circ 10'$.			
1868,84	−0,1	6,29	239,3	IV	3	A 7,3 Jaune clair; B 9,0 Pourpre.
1868,85	+0,4	6,27	239,8	IV	3.4	A 7,5 Rouge jaune; B 9,0 Pourpre.
1869,12	−0,1	6,22	242,3	IV	3	A 7,0 Jaune; B 8,7 Pourpre.
1873,15	+1,5	6,63	243,9	V	3	Étoiles faibles et ondulantes.
1874,09	0,0	6,60	246,6	V	3.4	A 5,5 Jaune clair; B 8,5 Cendrée.
1875,95	+0,3	6,40	246,1	V	3	A 6,5 Blanc jaune clair; B 8,5 Azur.
1876,09	+0,1	6,43	243,1	V	2.3	A 6,5 Jaune clair; B 8,5 Cendrée.
1872,30		6,406	243,01			7 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						425. Σ.
						$\alpha = 3^h\ 32^m.\ \delta = +33^\circ 41'.$
1874,09	+0,3	2,48	101,9	V	2	A 7,0; B 7,0 Blanches.
1874,12	+0,2	2,38	102,0	V	3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1874,16	+1,3	2,36	100,9	V	2	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1875,95	+1,7	2,48	102,4	V	2	A 7,0; B 7,0 Blanches.
1874,58		2,425	101,80			4 Obs.
						427. Σ.
						Tauri 34.
						$\alpha = 3^h\ 33^m.\ \delta = +28^\circ 21'.$
1867,77	−1,4	6,67	207,7	V		Blanches.
1868,82	−3,7	6,62	208,9	V	3	A 7,3 Blanc jaune clair; B 7,7 Blanc azur clair.
1868,83	+0,3	6,82	208,6	IV	3	A 7,8 Blanche; B 8,2 Blanc azur clair.
1868,84	+0,1	6,60	209,2	IV	2	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1868,99	−3,9	6,52	208,7	IV	4	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1868,65		6,646	208,62			5 Obs.
						434. Σ.
						$\alpha = 3^h\ 35^m.\ \delta = +37^\circ 58'.$
1867,86	+0,6	29,67	87,0	IV	3	A 7,5 Jaune; B 7,8 Azur clair.
1868,82	−3,4	29,41	86,5	IV	3	A 7,5 Couleur d'or; B 7,7 Azur.
1868,83	+0,7	29,78	88,1	IV	3	A 7,5 Couleur d'or; B 8,5 Azur clair.
1868,84	+0,3	29,42	87,4	IV	2.3	A 7,3 Couleur d'or; B 8,0 Azur clair.
1869,12	0,0	29,65	86,5	IV	2.3	A 7,5 Jaune; B 8,3 Azur clair.
1868,69		29,586	87,10			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			436. Σ.			
			$\alpha = 3^h\ 35^m$. $\delta = -13^\circ 2'$.			
1867,86	$-0^h,2$	33″,56	234°,0	IV	3.4	A 7,5; B 8,5 Blanches.
1868,83	+1,1	33,45	234,6	IV	4	A 7,5 Jaune; B 9,5. Mesures très-incertaines.
1870,12	+0,3	33,47	233,8	IV	3	A 6,0 Jaune clair; B 8,5 Cendré clair.
1868,94		33″,493	234°,13			3 Obs.
			448. Σ.			
			$\alpha = 3^h\ 40^m$. $\delta = +33^\circ 12'$.			
1874,09	$+0^h,3$	3″,26	16°,8	V	2	A 6,5 Blanche; B 9,5.
1874,12	+0,3	3,33	16,5	V	3.4	
1874,10		3″,295	16°,65			2 Obs.
			470. Σ.			
			32 *Eridani*.			
			$\alpha = 3^h\ 48^m$. $\delta = -3^\circ 20'$.			
1869,12	$0^h,0$	6″,71	347°,6	IV	3.4	A 5,5 Jaune clair; B 6,5 Blanc azur clair.
1872,16	+0,2	6,61	347,9	V*	2.3	A 4,0 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1870,64		6″,660	347°,75			2 Obs.
			479. Σ.			
			$\alpha = 3^h\ 53^m$. $\delta = +22^\circ 50'$.			
			A et *B*.			
1871,17	$+1^h,8$	7″,07	127°,6	V	2.3	A 6,5 Blanche; B 7,7 Blanc azur clair.
1871,17	+1,6	7,05	128,9	V	2	A 6,5; B 7,2.
1871,17		7″,060	128°,25			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				A et *C*.		
1870,12	+0,7 h	57,69	240,4 °	IV	3.4	C 9,5.
1871,17	+2,1	57,87	240,6	IV	2.3	C 9,3.
1871,17	+1,7	58,31	241,1	IV	2	C 9,5.
1870,82		57,957	240,70 °			3 Obs.

485. Σ.

$\alpha = 3^h\ 57^m$ $\delta = +62^\circ\ 0'$.

1870,53	−8,8 h	17,80	303,0 °	V	3.4	A 6,5; B 6,6.
1872,52	−7,2	17,69	304,0	V	3	A 6,0; B 6,4 Blanches.
1872,52	−5,8	18,14	303,4	V	3	A 6,0; B 6,7 Blanches.
1871,86		17,877	303,47 °			3 Obs.

494. Σ.

$\alpha = 4^h\ 1^m$ $\delta = +22^\circ\ 45'$.

1870,11	+0,2 h	4,92	185,1 °	V	3.4	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,17	+1,3	4,95	186,8	V	3	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1870,64		4,935	185,95 °			2 Obs.

534. Σ.

62 *Tauri*.

$\alpha = 4^h\ 16^m$ $\delta = +24^\circ\ 0'$.

1867,86	−0,5 h	29,07	290,5 °	IV	3.4	A 6,5 Blanc jaune clair; B 8,3.
1868,83	+0,7	28,75	290,2	IV	3	A 6,7 Blanche; B 9,0 Azur.
1868,34		28,910	290,35 °			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

550. Σ.

1 *Camelopardali.*

$\alpha = 4^h\ 22.^m$ $\delta = +53^\circ 38'$.

1869,18	+4,2	10,29	309,5	IV	3.4	A 4,5 Blanc jaune clair; B 5,5 Blanche.
1871,17	+0,5	10,11	309,1	V*	3	A 5,0 Jaune clair; B 6,5 Blanc azur clair.
1872,18	+0,4	10,41	307,0	V*	1.2	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,3 Blanc azur clair.
1872,18	+0,2	10,16	306,8	V*	2	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1872,19	+0,6	10,26	308,9	V*	1.2	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1871,38		10,246	308,26			5 Obs.

559. Σ.

$\alpha = 4^h\ 26.^m$ $\delta = +17^\circ 44'$.

1871,18	+1,1	2,64	279,1	V	1.2	A 6,5; B 6.5 Blanches.
1872,09	+2,3	2,85	277,1	V	2	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1872,10	+1,6	2,71	279,2	V	3	A 7,2; B 7,0 Blanches.
1871,79		2,733	278,47			3 Obs.

572. Σ.

Aurigæ 4.

$\alpha = 4^h\ 30.^m$ $\delta = +26^\circ 41'$.

1871,17	+0,7	3,41	204,0	V	3	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1872,10	+1,9	3,39	205,3	V	2.3	A 6,7; B 6,5 Blanches.
1871,63		3,400	204,65			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						644. Σ.
						$\alpha = 5^h\ 2.^m$ $\delta = +37^\circ\ 8'$.
1869,18	−0h,3	1,″54	217,°8	VI*	2	A 4,5 Couleur d'or; B 4,7 Jaune.
1872,16	−0,6	1,40	223,9	VI	3.4	A 6,5 Rouge clair; B 6,8 Blanche.
1872,17	+0,6	1,47	220,7	V	3.4	A 6,5 Couleur d'or; B 6,7 Azur clair.
1872,18	0,0	1,32	218,1	VI*	1.2	A 6,0 Rouge clair; B 6,3 Azur clair.
1872,18	0,0	1,51	216,6	VI*	2	A 6,0 Rouge clair; B 6,3 Azur clair.
1872,18	−0,1	1,52	217,9	VI*	2.3	A 6,0 Rouge jaune; B 6,3 Azur clair.
1871,68		1,″460	219,°17			6 Obs.
						653. Σ.
						14 *Aurigæ*.
						$\alpha = 5^h\ 7.^m$ $\delta = +32^\circ\ 32'$.
						A et *B*.
1871,21	+2h,2	14,″57	226,°0	V	2.3	A 5,0 Jaune clair; B 7,5 Pourpre clair.
1872,16	−0,2	14,73	226,6	V	3	A 5,0 Jaune; B 8,0 Cendrée.
1872,17	+0,7	14,66	226,0	IV	2	A 5,5 Jaune; B 7,5 Azur.
1871,85		14,″653	226,°20			3 Obs.
						A et *C*.
1872,17	+1h,4	12,″04	348,°0	IV	3	C 11,0.
1872,18	+1,0	11,54	348,3	IV	2.3	C 11,0.
1872,17		11,″790	348,°15			2 Obs.
						666. Σ.
						$\alpha = 5^h\ 9.^m$ $\delta = +33^\circ\ 11'$.
1871,17	+1h,4	2,″54	74,°5	V	2	A 7,5; B 7,6 Blanches *).
1871,17	+1,3	2,78	(78,2)	V	3.4	
1872,09	+1,8	2,76	75,8	V	2	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1872,10	+2,0	2,92	73,0	V	3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1872,16	−0,2	2,59	74,2	V	3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1871,74		2,″718	74,°37			5.4 Obs.

*) Mr. Wijkander mesure le même jour $\Delta = 3''{,}29$ $P = 73^\circ{,}7$.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						699. Σ.
						$\alpha = 5^h\ 17^m$ $\delta = +37°\ 45'$
1867,82	$-2^h,5$	9,19	343,4	V		A 7,2; B 7,8 Blanches.
1868,83	+0,1	8,83	345,7	IV	3	A 8,3; B 8,6 Blanches.
1868,85	−1,2	8,59	342,2	IV	3	Brouillard; étoiles faibles.
1872,09	+2,7	8,73	344,8	V	1.2	A 6,7; B 7,7 Blanches.
1872,10	+1,6	8,73	341,2	V	3	A 7,0; Blanche; B 8,2 Cendrée.
1872,19	+0,7	8,52	342,4	V	3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1870,31		8,765	343,28			6 Obs.
						716. Σ.
						118 *Tauri*.
						$\alpha = 5^h\ 21^m$ $\delta = +25°\ 3'$
1867,77	$-2^h,7$	4,86	200,3	V		A 6,0; B 6,5 Blanches, ondulantes.
1868,82	−2,1	4,85	200,1	V	3.4	A 5,0 Blanc jaune clair; B 5,5 Blanche.
1868,83	+0,2	4,76	200,0	IV	3	A 5,5; B 6,0 Blanches.
1872,10	+1,3	4,92	199,7	V	3	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1875,19	+0,3	5,05	199,6	VI*	1.2	A 6,0; B 6,8 L'une et l'autre jaune clair.
1875,20	+1,0	5,01	199,0	VI	1	A 6,0 Jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1871,32		4,908	199,78			6 Obs.
						727. Σ.
						$\alpha = 5^h\ 24^m$ $\delta = +44°\ 41'$
1868,85	$-1^h,9$	2,07	58,1	V	3	A 8,0 Jaune clair; B 8,8 Azur.
1872,09	+2,5	2,39	60,0	V	2	A 8,5 Blanche; B 10,0 Cendrée.
1872,17	+1,3	1,99	60,6	V	3	A 8,5; B 9,5.
1872,18	+0,6	2,08	62,2	V	2.3	A 8,2 Rouge jaune; B 9,5.
1872,18	+1,0	2,09	59,6	V	3	A 8,0 Couleur d'or; B 9,5 Azur.
1871,49		2,124	60,10			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						728. Σ.
						32 *Orionis.*
						$\alpha = 5^h\ 24^m$. $\delta = +5^\circ\ 51'$.
1871,22	+0,7	0,3 *t*	194,2	VI*	2	Oblongue.
1871,23	+1,2	0,3 *t*	193,9	VII*	2.3	A 5,0 Jaune, cunéiforme; B Rouge.
1874,23	+0,7	0,3 *t*	195,6	VII*	2.3	A 5,0 Jaune clair; B 7,0 Rouge clair; presque séparées.
1875,17	−0,7	0,35 *t*	191,7	VII*	2.3	Oblongue. A 5,0 Jaune clair; B 6,5 Rouge clair.
1875,20	+0,3	0,2 *t*	192,5	VIII*	2	Cunéiforme. A 5,0 Jaune; B 7,0 Rouge clair.
1873,41		0,3	193,58			5 Obs.
						729. Σ.
						33 *Orionis.*
						$\alpha = 5^h\ 24^m$. $\delta = +3^\circ\ 12'$.
1871,22	+0,9	1,79	26,7	VI*	2	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Azur.
1872,18	−0,7	1,78	24,9	VI*	2	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1875,19	0,0	1,65	27,2	VI*	2.3	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1872,86		1,740	26,27			3 Obs.
						738. Σ.
						λ Orionis.
						$\alpha = 5^h\ 28^m$. $\delta = +9^\circ\ 51'$.
1869,18	+0,1	4,09	42,9	V	2.3	A 3,5 Vert clair; B 5,0 Verte.
1870,24	+0,7	4,12	44,5	VI*	2	A 3,5 Blanc jaune clair; B 5,5 Azur.
1871,29	+0,9	4,10	43,4	V*	2	A 4,5 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1870,22		4,103	43,60			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

753. Σ.

26 *Aurigæ*.

$\alpha = 5^h\ 30^m$. $\delta = +30^\circ 25'$.

1867,77	−2,4	12,32	268,0	IV		A 6,0 Jaune; B 9,0 Azur.
1868,82	−2,0	12,37	269,4	IV	3	A 6,7 Jaune; B 8,7 Azur *).
1868,83	+0,3	12,03	269,2	IV	3	A 6,8 Blanc jaune clair; B 9,0 Cendrée.
1871,17	+1,3	12,31	269,6	V	3.4	A 6,0; B 8,0 **).
1872,10	+1,9	12,70	268,7	IV	2.3	A 6,0 Jaune clair; B 8,2 Cendrée.
1872,19	0,0	12,19	268,8	V	3.4	A 5,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1870,15		12,320	268,95			6 Obs.

*) Une étoile faible suive sur le parallèle a 25″ de distance.
**) Une étoile très-faible se trouve en $\Delta = 29''$ P = 114° et une quatrième d'une faiblesse extraordinaire en $\Delta = 30''$ P = 130°. Mr. Wijkander mesure ce jour les relations entre A et B ainsi: $\Delta = 12'',62$ P = 268°,9.

774. Σ.

ζ *Orionis*.

$\alpha = 5^h\ 34^m$. $\delta = -2^\circ 1'$.

1870,24	+0,3	2,16	153,4	VI*	2.3	A 2,0 Jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1870,25	+1,1	2,27	151,8	VI*	3	A 2,0 Jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1870,26	+0,8	2,17	152,4	VI*	2.3	A 2,0 Jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1871,25	+0,5	2,41	152,5	V*	2.3	A 2,0 Jaune clair; B 5,0 Olivâtre.
1871,25	+1,0	2,27	153,9	VI*	2.3	A 2,0 Jaune clair; B 5,0 Olivâtre.
1873,22	0,0		155,5	VI*	3.4	
1873,23	−0,4	2,29	155,7	VI*	2.3	A 2,0 Jaune vert; B 4,5 Olivâtre. Ondulantes.
1874,23	+0,3	2,16	155,0	VI*	2.3	A 2,0 Jaune vert; B 5,0 Olivâtre. Très-ondulantes.
1875,19	−0,4	2,53	153,9	VI*	2.3	A 2,0 Blanc jaune clair; B 4,5 Olivâtre.
1872,12		2,282	153,79			9 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			830. Σ.			
			$\alpha = 5^h\ 55^m$. $\delta = +27°\ 39'$.			
			A et *B*.			
1867,77	− 2,3	12,58	251,7	IV		A Jaune; B Cendrée.
1868,82	− 2,2	12,37	253,5	IV	3	A 9,0 Jaune; B 9,6 Cendrée.
1868,85	− 1,2	12,86	254,3	IV	4	Ciel embrumé. Mesures très-incertaines.
1872,09	+ 1,4	12,13	254,2	IV	1.2	A 8,5; B 9,3 Blanches.
1869,38		12,485	253,42			4 Obs.
			A et *C*.			
1867,77	− 2,0	25,66	188,5	IV		
1868,82	− 1,9	25,18	187,2	IV	3	C 11,0.
1872,09	+ 1,6	25,19	187,7	IV	1.2	C 10,5.
1872,18	+ 1,0	24,88	187,2	IV	3	C 11,0 très-faible.
1870,21		25,227	187,65			4 Obs.
			845. Σ.			
			41 *Aurigæ*.			
			$\alpha = 6^h\ 2^m$. $\delta = +48\ 44'$.			
1869,18	− 0,2	7,83	352,2	V	2	A 6,0 Jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1872,09	+ 2,6	7,82	355,2	V	1.2	A 6,0 Blanche; B 7,5 Blanc azur clair.
1876,12	+ 1,5	7,60	354,2	V	3.4	
1872,46		7,750	353,87			3 Obs.
			848. Σ.			
			$\alpha = 6^h\ 1^m$. $\delta = +13°\ 59'$.			
			A et *B*.			
1871,18	+ 0,7	2,18	109,6	V	3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1872,18	+ 0,2	2,07	111,6	V	3	A 7,5; B 7,8 Blanches.
1872,18	− 0,3	2,16	111,5	V	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1874,08	+ 0,6	2,52	108,9	V	3	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1872,40		2,232	110,40			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				A et *C.*		
1871,18	+0,9	27,94	120,5	V	3.4	C 8,7 Blanche.
1872,18	+0,4	28,40	120,6	V	3	C 9,0 Blanche.
1872,18	−0,1	28,22	120,9	V	3.4	C 9,0.
1874,08	+1,0	28,04	121,0	V	3	C 8,3 Blanche.
1872,40		28,150	120,75			4 Obs.
				A et *D.*		
1874,08	+0,8	43,26	183,0	V	3	D 8,7 Blanche.
				A et *E.*		
1872,19	+0,5	15,07	296,2	IV	3.4	E 12,0. Mesurée avec les fils lucides au champ obscur.
1872,19	+0,9	15,25	296,9	IV	3	E 12,0. Mesurée au champ rouge.
1872,19		15,160	296,55			2 Obs.

A ce que je sais cette étoile excessivement faible n'a été mesuré par aucun autre astronome.

872. Σ.

$\alpha = 6^h\ 7^m$. $\delta = +36°\ 11'$.

1867,82	−2,8	11,01	216,9	V		A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,4 Blanc cendré clair.
1868,82	−1,8	10,99	217,2	IV	3	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1868,83	0,0	11,01	218,6	IV	3	A 8,0; B 8,3 Blanches.
1868,49		11,003	217,57			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						918. Σ.
						Aurigæ 229.
						$\alpha = 6^h\ 24^m$. $\delta = +52^\circ 33'$.
1869,18	− 0h,3	4,″31	323,°8	V	2	A 7,0 Rouge jaune; B 8,0 Azur.
1871,21	+ 1,9	4,32	328,1	V	3	A 6,5 Blanche; B 7,5 Cendré clair.
1872,09	+ 2,4	4,47	324,9	V	1.2	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1872,10	+ 1,5	4,25	328,0	V	3	A 7,0 Blanche; B 8,2 Azur.
1872,19	+ 0,6	4,82	328,1	V	3	A 6,5; B 8,0 Blanches.
1872,19	+ 0,4	4,51	328,1	V	3	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1872,20	+ 1,3	4,34	328,4	V	3.4	A 6,5; B 8,0 Blanches.
1871,59		4,″431	327,°06			7 Obs.
						919. Σ.
						11 *Monocerotis*.
						$\alpha = 6^h\ 23^m$. $\delta = -6^\circ 57'$.
						A et *B*.
1870,25	+ 1h,1	7,″34	132,°3	V*	3	
1871,23	+ 0,5	7,34	132,4	V*	3.4	
1871,25	+ 0,4	7,18	132,2	V*	3.4	
1870,91		7,″287	132,°30			3 Obs.
						B et *C*.
1870,25	+ 1h,0	2,″18	105,°1	V*	2.3	A 6,0; B 6,1; C 6,2 Blanches.
1871,23	+ 0,3	2,33	105,7	V*	3.4	A 4,0; B 4,2; C 4,4 Jaunes.
1871,25	+ 0,2	2,29	105,3	V*	3	A 5,3; B 5,5; C 6,0 Blanches.
1872,24	+ 0,2	2,34	103,9	V*	2	A 4,7; B 5,0; C 5,2 Blanches.
1871,24		2,″285	105,°00			4 Obs.
						935. Σ.
						$\alpha = 6^h\ 28^m$. $\delta = +52^\circ 24'$.
1871,22	+ 1h,6	3,″19	325,°6	V	2.3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1872,09	+ 2,6	3,16	323,3	V	1.2	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1871,65		3,″175	324,°45			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						945. Σ.
						$\alpha = 6^h\ 31^m$ $\delta = +41^\circ\ 5'$
1871,22	+0h,8	0",91	264°,1	VI	1.2	A 7,3 Jaune; B 8,0 Cendrée.
1873,22	+0,7	0,88	264,2	VI	1.2	A 7,5 Blanche; B 8,0 Azur.
1874,17	−0,8	0,82	267,4	VI	2	A 7,0 Blanche; B 8,0 Azur.
1872,87		0",870	265°,23			3 Obs.
						981. Σ.
						$\alpha = 6^h\ 47^m$ $\delta = +30^\circ\ 20'$
1869,13	−0h,9	3",61	149°,1	V	3	
1869,14	−1,3	3,35	147,2	V	3.4	
1872,09	+1,5	3,00	147,6	V	2.3	A 7,7; B 7,8 Blanches.
1872,09	+1,5	3,27	150,6	V	1.2	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1872,19	+0,4	3,39	148,9	V	3.4	A 7,7; B 8,2 Blanches.
1870,93		3",324	148°,68			5 Obs.
						982. Σ.
						38 *Geminorum*.
						$\alpha = 6^h\ 47^m$ $\delta = +13^\circ\ 21'$
1869,13	−0h,7	6",31	165°,1	V	3	
1869,14	−1,1	6,01	165,6	IV	4	
1872,09	+1,8	6,16	164,5	V	3	A 5,5 Jaune clair; B 7,5 Azur clair.
1870,12		6",160	165°,07			3 Obs.
						1001. Σ.
						$\alpha = 6^h\ 53^m$ $\delta = +54^\circ\ 21'$
						A et *B*.
1871,23	+1h,0	8",85	65°,2	V	2	
1874,67		8,938	65,33			*)
1873,52		8",909	65°,29			3 Obs.

*) Les valeurs de Δ et P sont obtenues par le calcul des moyennes pour A — C et B — C. Par conséquent il faut leur donner le poids double.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				A et *C.*		
1874,17	−0,6	9,60	58,4	V	3	
1875,17	+0,6	9,75	56,2	VI	2	
1874,67		9,675	57,30			2 Obs.
				B et *C.*		
1871,23	+1,4	1,79	356,8	VI	3	A 7,0 Jaune; B 9,0 Azur; C 9,2 Azur. Mesures difficiles.
1873,22	+0,7	1,48	363,0	VI	3.4	B 9,2 Azur clair; C 9,0 Azur clair. Mesures difficiles.
1874,17	−0,8	1,75	358,3	VI	3	A 7,0 Blanche; B 9,5 Azur; C 9,5 Azur. Mesures difficiles.
1875,17	+0,4	1,87	359,5	VI	1.2	A 7,0 Jaune clair; B 9,5 Azur; C 9,5 Azur. Très-bonnes mesures.
1873,45		1,722	359,40			4 Obs.

1009. Σ.

$\alpha = 6^h\ 55^m$. $\delta = +52°\ 57'$.

1869,13	−0,5	3,25	155,9	V	2.3	
1871,21	+0,7	3,19	158,9	V	2.3	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1871,23	+0,6	3,35	158,1	V	3	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1871,23	+1,6	3,33	156,5	VI	2.3	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1870,70		3,280	157,35			4 Obs.

1027. Σ.

$\alpha = 7^h\ 1^m$. $\delta = +17°\ 7'$.

1871,23	+0,8	6,65	356,9	V	4	Etoiles faibles et diffuses.
1872,19	+0,3	6,67	356,6	V	3.4	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1871,71		6,660	356,75			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1033. Σ.
						$\alpha = 7^h\ 5^m$. $\delta = +52°\ 46'$.
1871,22	+0,6	1,35	283,6	VI	2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1871,23	+1,8	1,35	280,5	VI	1.2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1871,22		1,350	282,05			2 Obs.
						1037. Σ.
						$\alpha = 7^h\ 5^m$. $\delta = +27°\ 27'$.
1871,25	+0,4	1,35	320,2	VI*	2.3	A 6,0; B 6,3 Jaunes.
1872,24	+0,6	1,36	318,0	VI	3	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1872,26	+1,3	1,35	320,2	VI	3	A 6,6; B 6,5 Blanches *).
1874,17	−0,2	1,40	315,9	VI	3	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1875,20	−0,4	1,20	317,2	VIII	2	A 6,0; B 6,3 Blanches. Très-bonnes mesures.
1875,95	−1,3	1,25	316,7	VI	3.4	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1871,92		1,353	319,47			3 Obs.
1875,11		1,283	316,60			3 Obs.

*) M. Tidblom mesure le même jour $\Delta = 1'',43$; $P = 315°,9$.

						1066. Σ.
						δ Geminorum.
						$\alpha = 7^h\ 12^m$. $\delta = +22°\ 13'$.
1869,12	−3,0	7,19	202,4	IV	3	A 4,0 Jaune clair; B 8,5 Pourpre.
1869,13	−0,4		203,3	IV	4	Observation interrompue à cause de nuages.
1869,18	−0,8	6,90	203,6	V	3.4	A 3,5 Jaune; B 8,0 Pourpre.
1872,10	+0,9	7,16	204,8	V	3	A 4,0 Jaune clair; B 8,2 Azur.
1874,08	−0,9	7,19	200,3	V	2.3	A 3,5 Jaune clair; B 8,0 Cendrée.
1875,18	+0,6	7,06	203,8	V	3	A 3,5 Jaune; B 8,5 Cendrée.
1871,46		7,100	203,03			5.6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1110. Σ.
						α Geminorum.
						$\alpha = 7^h\ 26.^m$ $\delta = +32^\circ\ 10'$.
	h	''	°			
1869,33	+1,2	5,43	238,9	V*	3	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1869,36	+2,2	5,19	238,8	V*	2	A 2,0 Jaune vert; B 2,5 Verte.
1869,36	+2,2	5,51	240,6	VI*	1.2	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1869,37	+2,1	5,44	239,4	VI*	2.3	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1869,37	+2,1	5,37	239,2	VI*	1.2	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1869,38	+2,3	5,38	238,9	VI*	2	A 2,0 Blanc vert clair; B 2,7 Blanc vert clair.
1869,40	+3,0	5,38	238,6	VI*	1	A 2,0 Blanc vert clair; B 2,7 Vert clair.
1869,43	+2,9	5,41	239,4	VI*	2	A 2,0 Blanc vert clair; B 2,6 Blanc vert clair.
1870,26	−0,7	5,38	239,3	VI*	2	A 2,0 Jaune vert; B 2,5 Jaune vert.
1870,27	−0,5	5,47	239,8	VI*	2	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1870,37	+2,6	5,46	239,1	VIII*	1	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1870,37	+1,6	5,44	239,2	VI*	1.2	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1870,43	+2,9	5,29	238,8	VI*	3	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair. Ondulantes.
1871,29	+0,5	5,62	238,7	VIII*	3	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1871,31	+1,4	5,63	237,2	VI*	1.2	A 2,0 Blanc vert clair; B 3,0 Blanc vert clair.
1871,39	+2,9	5,77	238,2	VI*	2.3	A 2,0 Blanche; B 3,0 Blanche.
1871,40	+2,8	5,38	238,5	VI*	2.3	A 2,0 Vert clair; B 3,0 Vert clair.
1872,32	+0,4	5,60	238,2	VI*	1.2	A 2,0 Jaune vert; B 2,5 Jaune vert.
1873,29	+0,3	5,71	238,3	VI*	2.3	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1873,30	−0,6	5,72	239,2	VI*	3.4	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1874,31	+0,5	5,51	238,0	VI*	1.2	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1874,31	+0,5	5,49	239,5	VI*	3	A 2,0 Vert clair; B 2,5 Vert clair.
1874,46	+1,9	5,30	237,5	VI*	3	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1875,28	+0,4	5,42	237,7	VI*	3	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair. Ondulantes.
1875,30	+1,4	5,57	235,8	V*	3.4	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1875,30	+0,7	5,59	237,9	V*	2.3	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1875,31	+0,6	5,60	239,0	V*	3	A 2,0 Jaune vert; B 2,7 Jaune vert.
1875,33	+0,2	5,62	237,4	VI*	3	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair. Très-ondulantes.
1875,33	+0,1	5,72	236,5	VI*	2.3	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair. Ondulantes.
1875,34	−0,3	5,54	238,4	VI*	2	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1875,34	+1,4	5,80	235,9	VIII*	1.2	A 2,0 Vert clair; B 3,0 Vert clair.
1875,34	+2,0	5,59	235,9	VI*	1.2	A 2,0 Vert clair; B 2,7 Vert clair.
1875,41	+1,7	5,58	235,7	VI*	3	Étoiles ondulantes.
		''	°			
1869,38		5,389	239,23			8 Obs.
1870,79		5,493	238,76			9 Obs.
1873,67		5,555	238,45			6 Obs.
1875,33		5,603	237,02			10 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1116. Σ.
						$\alpha = 7^h\ 27^m$. $\delta = +12^\circ\ 35'$.
1871,25	+0,3	1,61	109,2	VI*	2.3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1875,20	+0,7	1,81	111,3	VI	1.2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1875,20	+0,8	1,27	114,5	VI	2.3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1875,20	−0,5	1,66	111,7	VI	2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1874,21		1,587	111,67			4 Obs.
						1177. Σ.
						Cancri 17.
						$\alpha = 7^h\ 58^m$. $\delta = +27^\circ\ 54'$.
1871,25	+1,3	3,47	353,4	V	2	A 6,7; B 7,0 Blanches.
1872,09	+1,2	3,57	353,1	V	2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1871,67		3,520	353,25			2 Obs.
						1187. Σ.
						Lyncis 85.
						$\alpha = 8^h\ 1^m$. $\delta = +32^\circ\ 36'$.
1871,22	+0,7	1,84	51,6	VI	2	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1871,25	0,0	1,73	55,0	VI	3	A 6,0; B 7,0 Jaunes.
1871,27	+0,3	1,88	54,4	VI*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Jaune clair.
1871,25		1,817	53,67			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1196. Σ.
						ζ Cancri.
						$\alpha = 8^h\ 5.^m\ \delta = +18^\circ\ 3'.$
						***A* et *B*.**
1869,36	+2,3	0,44	204,3	VIII*	2.3	A 4,5; B 5,0; C 5,3 Blanches. Bien séparées.
1869,37	+2,4	0,45	202,2	VIII*	2.3	A 5,0; B 5,3; C 6,0 Blanches. Distinctement séparées.
1869,37	+2,3	0,46	204,5	VIII*	3	A 5,0; B 5,4; C 6,0 Blanches.
1869,39	+3,1	0,58	203,6	VIII*	2	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1870,26	−1,1	0,36	185,3	VIII*	3.4	A 4,0; B 4,3 Blanches. Parfois séparées.
1870,27	−0,8	0,48	185,1	VIII*	3	A 4,0; B 4,3; C 5,0 Blanches. Bien séparées.
1870,30	+0,8	0,44	189,2	VIII*	2	A 4,0; Blanc jaune clair; B 4,3 Jaune clair. Bien séparées.
1870,36	+2,6		193,5	VIII*	2	A 4,0; B 5,0. Pas de distance a cause de nuages.
1871,27	−0,1	0,58	176,1	VIII*	2	A 4,0; B 4,2; C 5,0 Jaunes.
1871,29	+0,1	0,52	178,8	VII*	2.3	A 4,5; B 4,6.
1871,31	+1,1	0,56	179,7	VIII*	2	A 5,0; B 5,2. Toutes deux blanc jaune clair.
1872,32	+0,1	0,74	161,5	VII*	2.3	A 4,5; B 5,0; C 6,0 Blanches.
1872,33	+1,1	0,64	165,1	VII*	1.2	A 4,0; B 4,5; C 6,0 Blanches.
1874,27	−0,7	0,59	141,4	VIII*	1.2	A 5,0; B 5,3; C 5,8 Blanches.
1874,31	+0,1	0,64	144,2	VII*	2.3	A 5,5; B 6,0; C 6,5 Blanches.
1875,32	+1,1	0,69	132,0	VIII*	1.2	A 4,5 Jaune clair; B 4,8 Jaune clair; C 6,0 Blanche.
1875,33	+1,3	0,59	126,6	VIII*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 5,3 Jaune; C 6,0 Jaune clair.
1875,34	+1,9	0,55	129,1	VIII*	1	A 5,0 Jaune clair; B 5,3 Jaune.
1875,34	+1,1	0,54	129,9	VIII*	2	
1875,34	+1,5	0,57	129,7	VIII*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 5,5 Jaune; C 6,0 Jaune clair.
1869,37		0,482	203,65			4 Obs.
1870,30		0,427	188,27			3.4 Obs.
1871,29		0,553	178,20			3 Obs.
1872,33		0,690	163,30			2 Obs.
1874,29		0,615	142,80			2 Obs.
1875,33		0,588	129,46			5 Obs.
						***A* et *C*.**
1869,37	+2,6	5,60	136,9	VI*	2	
1869,37	+2,5	5,45	138,6	VII*	3	
1875,33	+1,8	5,78	132,1	VI*	1.2	

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						$\frac{A+B}{2}$ et C.
	h		°			
1869,36	+2,5	5,37	134,1	VI*	2	
1869,37		5,51	134,7			*)
1869,37		5,36	136,4			*)
1870,27	−0,6	5,36	135,9	V*	2	
1871,27	0,0	5,59	133,4	V*	1	
1871,29	+0,3	5,41	137,3	V*	2	
1872,32	+0,2	5,66	132,8	V*	1.2	
1872,33	+1,3	5,51	136,0	V*	1.2	
1874,27	−0,5	5,40	133,0	V*	1	
1874,31	+0,3	5,37	133,7	V*	2.3	
1875,27	+0,4	5,64	133,1	V*	3	
1875,28	+0,5	5,51	135,5	V*	3	
1875,33		5,49	132,2			*)
1875,34	+1,2	5,38	132,5	VI*	2	
1875,34	+1,7	5,44	132,4	VI*	1	
1870,70		5,471	135,08			8 Obs.
1875,02		5,461	133,20			7 Obs.

*) Les valeurs de la distance et de l'angle de position sont déduites de la mesure entre A et C.

1197. Σ.

$\alpha = 8^h\ 5^m$. $\delta = +29°\ 56'$.

	h		°			
1871,25	+0,7	1,67	101,5	V	2	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1872,09	+2,0	1,44	102,0	VI	2	A 9,0; B 9,2 Blanches.
1875,19	+0,1	1,91	102,2	V	3	Ciel embrumé.
1875,20	+0,9	1,56	(107,5)	V	1.2	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1875,20	+0,8	1,49	104,6	V	2	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1875,20	−0,2	1,67	102,3	VI	2	A 8,5; B 9,5 Blanches.
1874,02		1,623	102,52			6.5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

1202. Σ.

$\alpha = 8^h\ 6^m \quad \delta = +11^\circ 14'$.

1870,26	+1,7	2,22	329,8	V	3	A 8,0 Blanche; B 10,5.
1872,09	+1,3	2,83	327,7	V	2.3	A 8,0 Blanche; B 10,0.
1875,19	+0,4	2,59	326,8	V	3	A 7,5 Blanche; B 10,0. Mesures difficiles.
1875,20	+1,0	2,08	328,3	V	2.3	A 8,0 Blanche; B 9,5.
1873,19		2,430	328,15			4 Obs.

1223. Σ.

φ² Cancri.

$\alpha = 8^h\ 19^m \quad \delta = +27^\circ 21'$.

1871,29	+0,2	4,72	215,2	VI*	2	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1872,33	+1,3	4,84	215,7	V*	1	A 6,0; B 6,2.
1873,29	−0,2	4,96	213,5	VI*	2.3	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1874,27	−0,3	5,00	215,6	VI*	1.2	A 6,0; B 6,0 Blanches.
1874,31	+0,5	4,78	215,6	VI*	2	A 6,0; B 6,0 Blanches.
1873,10		4,860	215,12			5 Obs.

1224. Σ.

ν' Cancri.

$\alpha = 8^h\ 19^m \quad \delta = +24^\circ 58'$.

1869,16	−0,4	5,83	43,1	IV	2	A 7,0; B 7,7 Blanches.
1869,19	+0,2	5,63	41,8	IV	3	A 6,0 Blanche; B 6,8 Blanc jaune clair.
1870,26	−1,4	5,75	41,3	V	3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1874,08	−0,2	5,73	43,7	V	3	A 6,0; B 6,4.
1874,27	0,0	5,84	42,6	V*	1.2	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1871,39		5,756	42,50			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

1263. Σ.

$\alpha = 8^h\ 37.^m \quad \delta = +42^\circ\ 10'.$

1871,22	+0,7	34,″50	18,°55	V	3	A 6,5 Jaune clair; B 8,0 Blanche.
1872,24	+0,6	35,41	18,86	IV	2	A 7,5; B 8,5 Blanches.
1872,26	+0,7	35,45	18,72	V	3	A 7,0; B 8,5 Blanches.
1871,91		35,″12	18,°71			3 Obs.

1268. Σ.

ι Cancri.

$\alpha = 8^h\ 39.^m \quad \delta = +29^\circ\ 14'.$

1869,33	+0,5	30,″65	307,°5		3	A 3,5 Jaune; B 6,5 Azur.
1872,33	+1,2	30,24	307,3	IV*	1.2	A 3,5 Couleur d'or; B 7,0 Azur.
1873,29	−0,2	30,50	307,45	IV*	2.3	A 4,5 Jaune; B 7,0.
1874,29	+0,2	30,23	307,8	IV*	3.4	A 4,0 Jaune; B 6,5 Azur.
1874,31	+0,4	30,22	307,4	IV*	1.2	A 4,0 Jaune; B 7,0 Azur.
1872,71		30,″368	307,°49			5 Obs.

1273. Σ.

ε Hydræ.

$\alpha = 8^h\ 40.^m \quad \delta = +6^\circ\ 54'.$

1875,20	+0,7	3,″23	220,°4	VI	3.4	A 4,5 Jaune; B 7,5 Azur.
1875,20	−0,3	3,31	217,2	V	3	A 5,5 Jaune; B 7,5 Azur.
1875,32	+1,3	3,41	219,6	VI*	2	A 4,0 Jaune; B 7,0 Azur.
1875,33	+1,5	3,42	220,7	VI*	2.3	A 4,0 Jaune; B 7,5 Azur.
1875,34	+1,9	3,14	218,5	VI*	3	A 4.0 Jaune; B 7,0 Azur.
1875,28		3,″302	219,°28			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			1280. Σ.			
			$\alpha = 8^h\ 43.^m$ $\delta = +71^\circ\ 18'$.			
1871,35	+ 5,5	6,30	37,9	V	3.4	A 7,8; B 8,2 Blanches; faibles par brouillard.
1872,52	+ 11,7	6,16	43,0	V	3	A 8,0; B 8,4 Blanches.
1872,52	− 11,4	6,55	42,2	V	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1875,51	+ 9,3	6,15	40,0	V	1.2	A 7,5; B 7,8 Blanches.
1875,55	+ 8,6	5,77	38,7	V	3	A 7,3; B 7,5 Jaunes.
1875,57	+ 10,2	5,94	38,8	V	2.3	A 7,5; B 8,0 Jaunes.
1873,83		6,145	40,10			6 Obs.
			1282. Σ.			
			Lyncis 130.			
			$\alpha = 8^h\ 43.^m$ $\delta = +35^\circ\ 33'$.			
1871,25	+ 0,8	3,60	278,8	V	1.2	A 7,0; B 7,0 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1872,09	+ 1,0	3,39	279,7	V	1.2	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1872,10	0,0	3,12	279,0	V	3	A 7,0; B 7,0 L'une et l'autre jaune clair.
1872,24	+ 0,7	3,51	279,6	V	2	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1874,27	+ 0,3	3,29	280,6	V	1	A 7,0; B 7,0 Blanches.
1872,39		3,382	279,54			5 Obs.
			1291. Σ.			
			ι^2 *Cancri.*			
			$\alpha = 8^h\ 46.^m$ $\delta = +31^\circ\ 4'$.			
1870,30	+ 0,7	1,39	333,5	VI*	1.2	A 6,0; B 6,1 Jaunes.
1871,22	+ 0,1	1,48	331,4	VI	2	A 6,5; B 6,5 Toutes deux couleur d'or.
1871,25	+ 0,3	1,52	332,6	VI	3.4	A 6,5; B 6,5 Jaunes.
1871,32	+ 1,2	1,55	332,3	VI*	2	A 6,0; B 6,2 Toutes deux couleur d'or.
1871,02		1,485	332,45			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1296. Σ.
						$\alpha = 8^h\ 51^m$. $\delta = +35°\ 27'$.
1871,25	+0,9 h	2,38	75,6°	V	2.3	A 9,0 Blanche; B 9,5.
1871,27	+0,4	2,40	77,6	V	2	A 9,0 Blanche; B 9,7.
1871,26		2,390	76,60			2 Obs.
						1298. Σ.
						σ⁴ Cancri.
						$\alpha = 8^h\ 53^m$. $\delta = +32°\ 46'$.
1869,16	−0,7 h	4,30	136,3°	V	2	A 6,5 Blanche; B 8,3 Azur.
1870,26	+1,2	4,24	137,4	V	3	A 6,0 Blanche; B 8,5 Azur.
1870,26	+1,3	4,44	138,6	V	3	A 6,0 Blanche; B 8,5 Azur.
1869,89		4,327	137,43°			3 Obs.
						1311. Σ.
						Cancri 194.
						$\alpha = 9^h\ 0^m$. $\delta = +23°\ 30'$.
1869,16	−0,6 h	7,25	201,9°	V	2	A 7,7; B 7,8 Blanches.
1872,09	+1,0	7,40	200,9	V	2	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1870,62		7,325	201,40°			2 Obs.
						1312. Σ.
						$\alpha = 9^h\ 1^m$. $\delta = +52°\ 55'$.
1871,30	+1,0 h	4,54	149,7°	V	2	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1872,09	+1,3	4,75	147,0	V	2	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1872,09	+1,9	4,41	149,1	V	1.2	A 7,7; B 8,0.
1871,83		4,567	148,60°			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			1321. Σ.			
			$\alpha = 9^h\ 6^m$ $\delta = +53^\circ\ 15'$			
1869,15	−0,3	19,64	56,9	IV	3.4	A 7,0 Jaune; B 7,5 Jaune clair.
1872,24	+0,9	19,92	57,6	V	2.3	A 7,0; B 7,0 Toutes deux jaune clair.
1872,32	+2,5	19,68	57,3	V	2.3	A 6,0 Jaune; B 7,0 Jaune clair.
1871,24		19,747	57,27			3 Obs.
			1333. Σ.			
			$\alpha = 9^h\ 10^m$ $\delta = +35^\circ\ 55'$			
1871,32	+0,7	1,74	42,1	VI*	1.2	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1871,33	+1,2	1,51	41,9	VI*	2.3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1872,09	+1,2	1,50	39,4	VI	1.2	A 6,6; B 6,5 Blanches.
1874,22	+0,2	1,26	42,3	VI	1.2	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1872,24		1,502	41,42			4 Obs.
			1334. Σ.			
			38 *Lyncis.*			
			$\alpha = 9^h\ 11^m$ $\delta = +37^\circ\ 21'$			
1871,24	+1,0	2,55	241,1	V	3.4	A 5,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Blanc azur clair.
1871,27	−0,1	2,60	240,4	V	2.3	A 4,0 Blanche; B 6,5 Olivâtre.
1871,25		2,575	240,75			2 Obs.
			1338. Σ.			
			Lyncis 157.			
			$\alpha = 9^h\ 13^m$ $\delta = +38^\circ\ 44'$			
1871,22	+0,2	1,68	149,0	VI	1.2	A 6,7; B 6,9 Blanches.
1871,27	+0,3	1,76	149,0	V	2	A 6,7; B 6,8 Blanches.
1871,24		1,720	149,00			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

1346. Σ.

21 *Ursæ Majoris.*

$\alpha = 9^h\ 16^m$. $\delta = +54°\ 34'$.

1871,30	+0,9	5,59	312,3	V	2	A 6,5 Blanche; B 8.2 Blanc cendré clair.
1872,09	+1,3	5,64	313,0	V	2	A 6,8 Blanche; B 8,2 Cendrée.
1871,69		5,615	312,65			2 Obs.

1356. Σ.

ω Leonis.

$\alpha = 9^h\ 21^m$. $\delta = +9°\ 37'$.

1870,30	+0,8	0,3 *t*	37,5	VII	3	Étoile cunéiforme.
1870,37	+1,9	0.25 *t*	38,4	VII*	1.2	Étoile oblongue.
1871,31	+0,2	0,3 *t*	42.7	VIII*	3	A 5,0; B 7,0 Jaunes, presque séparées.
1875,20	+0,1	0,43	66,9	VIII	3	A 5,5; B 6,5 Jaunes, séparées.
1875,32	+0,2	0,42	67,5	VIII*	2	A 5,5 Jaune; B 7,0 Rouge clair, bien séparées.
1875,33	+0,3	0,40	68,0	VIII*	1.2	A 5,5; B 6,5 Jaunes, bien séparées.
1875,34	+0,9	0,46	65,6	VIII*	2.3	A 5,5; B 6,5 Jaunes, séparées.
1875,34	+0,6	0,42	65,8	VIII*	2.3	A 5,5; B 6,5 Jaunes, séparées.
1870,33		0,27 *t*	37,95			2 Obs.
1871,31		0,3 *t*	42,7			1 Obs.
1875,31		0,426	66,76			5 Obs.

1374. Σ.

Leonis Minoris 30.

$\alpha = 9^h\ 33^m$. $\delta = +39°\ 33'$.

1871,27	−0,3	3,33	285,6	V	2	A 7,7 Jaune clair; B 8,5 Cendré clair.
1871,30	+0,8	3,09	281,9	V	3	A 7,0 Blanche; B 8,5 Cendrée.
1872,24	+0,1	3,23	281,3	V	2	A 7,0 Blanche; B 8,5 Azur clair.
1872,32	+1,5	3.21	283,8	V	2.3	A 7,5 Blanche; B 8,2 Azur clair.
1874,17	+1,3	3,37	284,0	V	2	A 7,0 Blanche; B 8,5 Cendrée.
1874,17	+2,0	3,27	286,5	V	2	A 6,7 Blanche; B 8,2 Azur clair.
1874,22	+0,3	3,01	285,5	V	1.2	A 7,0 Jaune clair; B 8,2 Blanc azur clair.
1872,81		3,216	284,09			7 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1376. Σ.
						$\alpha = 9^h\ 37^m$. $\delta = +43^\circ\ 50'$.
1871,24	+0h,3	4,95	133°,7	V	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1871,32	+0,8	5,13	132,8	V	2	A 8,1; B 8,1 Blanches.
1871,28		5,040	133,25			2 Obs.
						1417. Σ.
						$\alpha = 10^h\ 8^m$. $\delta = +19^\circ\ 46'$.
1875,20	−0h,3	2,21	262°,4	V	2	Air embrumé.
1875,32	+0,9	2,25	262,5	V	1.2	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1875,26		2,230	262°,45			2 Obs.
						1424. Σ.
						γ Leonis.
						$\alpha = 10^h\ 13^m$. $\delta = +20^\circ\ 30'$.
1869,33	−0h,5	3,12	110°,6		3.4	A 2,0 Rouge jaune; B 2,8 Jaune vert.
1869,36	0,0	2,92	111,2	VI*		Observation interrompue à cause de nuages.
1869,36	−0,3	3,04	111,1	VI*	1	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Jaune vert.
1869,37	−0,4	2,94	110,8	VI*	2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1869,37	−0,4	2,95	111,6	VI*	1.2	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Rouge vert.
1869,38	+0,1	2,85	111,9	VI*	1.2	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Rouge vert, ondulantes.
1869,38	−0,2	2,89	110,7	VI*	2	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Jaune vert.
1869,38	0,0	2,98	110,8	V*	3.4	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Jaune vert.
1869,42	+0,8	3,02	111,1	VI*	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Jaune vert.
1869,43	+0,4	3,08	111,7	VI*	2	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Rouge vert.
1869,49	+2,0	3,01	111,4	VI*	2	A 2,0 Rouge jaune; B 3,3 Vert clair.
1870,36	+0,2	3,21	112,0	VI*	1.2	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Rouge vert.
1870,37	+0,4	3,08	110,9	VIII*	1.2	A 2,0 Rouge jaune; B 2,5 Rouge vert.
1870,37	−0,6	3,13	112,7	VIII*	2.3	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Rouge vert.
1870,42	+0,2	3,00	112,1	VII*	1.2	A 2,0 Rouge jaune; B 3,0 Rouge vert.
1871,39	0,0	3,01	113,5	VI*	2.3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert, ondulantes.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1871,39	+0,4	3,02	112,0	VI*	2.3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1871,40	+0,3	3,07	112,4	VI*	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1871,43	+0,8	2,92	112,1	VI*	2.3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1871,45	+0,7	3,00	112,4	VI*	3.4	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1871,45	+0,9	2,90	111,1	VI*	2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge jaune.
1871,49	+1,0	2,85	112,3	VI*	1.2	A 2,0 Jaune; B 3,0 Vert clair.
1871,50	+2,4	3,12	112,4	VII*	2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert, ondulantes.
1872,40	+0,2	3,12	112,9	VI*	3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1872,40	−0,3	3,19	113,6	VI*	2	A 2,0 Couleur d'or; B 2,7 Rouge vert.
1872,41	+0,2	3,20	112,4	VI*	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 2,7 Rouge vert.
1872,43	+1,2	3,14	112,2	VI*	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1872,43	+0,6	3,04	113,2	VI*	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1872,45	+1,2	3,13	111,6	VI*	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert, parfois ondulantes.
1872,51	+1,3	3,08	111,3	VI*	2.3	A 2,0; B 3,0.
1872,52	+1,2	3,22	112,1	VII*	1	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
1873,42	+0,2	3,27	112,1	VII*	1.2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Olivâtre.
1874,46	+0,6	2,85	114,0	VI*	3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Olivâtre.
1874,47	+0,9	3,07	113,5	VI*	3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert, ondulantes.
1875,34	+0,2	3,32	113,8	VI*	3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Olivâtre.
1875,42	+0,2	3,18	113,1	VI*	2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Vert clair.
1875,49	+0,5	3,04	112,8	VI*	2.3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Olivâtre.
1875,50	+1,7	3,03	113,6	VI*	2	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Olivâtre, ondulantes.
1875,51	+1,4	3,10	113,9	VI*	3	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Olivâtre, ondulantes.
1875,52	+1,6	2,95	113,6	VI*	1	A 2,0 Couleur d'or; B 3,0 Rouge vert.
		″	°			
1869,39		2,982	111,17			11 Obs.
1870,38		3,105	111,92			4 Obs.
1871,44		2,986	112,28			8 Obs.
1872,44		3,140	112,41			8 Obs.
1874,12		3,063	113,20			3 Obs.
1875,46		3,103	113,47			6 Obs.

1428. Σ.

$\alpha = 10^h\ 18^m$. $\delta = +53°\ 17'$.

	h	″	°			
1871,30	+0,3	3,34	89,2	V	2.3	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1871,31	+0,4	3,23	88,0	V	2	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1871,32	+0,5	3,38	88,9	V	3.4	A 8.0; B 8,2 Blanches.
1871,37	+5,4	3,49	86,5	VI	2	A 7,0; B 7,2 Blanches.
		″	°			
1871,32		3,360	88,15			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

1460. Σ.

Ursæ Majoris 172.

$\alpha = 10^h\ 33^m$. $\delta = +42^\circ\ 50'$.

1871,25	+1,1 h	3,63	169,0 °	V	3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1871,32	+0,4	3,55	166,5	V	3.4	Étoiles faibles par brouillard.
1871,28		3,590	167,75 °			2 Obs.

1465. Σ.

$\alpha = 10^h\ 36^m$. $\delta = +45^\circ\ 18'$.

1869,38	+2,9 h	2,43	16,9 °	V	3	A 9,0; B 9,5 Mesures incertaines.
1870,26	−0,1	2,35	8,4	V	3.4	A 9,5; B 10,0 Blanches.
1870,30	+0,5	2,31	7,9	VI	3	A 8,8; B 9,3 Blanches.
1870,35	+1,6	2,21	11,9	V	3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1872,32	+0,7	2,48	10,8	V	2.3	A 9,5; B 9,7 Blanches.
1874,17	+0,6	2,55	11,1	V	3	A 9,0; B 9,5.
1871,13		2,388	11,17 °			6 Obs.

1466. Σ.

35 *Sextantis*.

$\alpha = 10^h\ 37^m$. $\delta = +5^\circ\ 26'$.

1871,33	+0,3 h	6,76	(244,2) °	V	2	A 4,0 Couleur d'or; B 6,0 Olivâtre.
1871,34	+0,7	6,52	238,5	V	3.4	A 5,0 Blanc jaune clair; B 7,5 Azur clair.
1872,32	+0,2	6,69	239,1	V	3	A 6,0 Jaune; B 7,0 Azur clair.
1872,33	+0,5	6,80	240,0	V	2.3	A 6,0 Jaune; B 7,0 Azur clair.
1874,17	+0,6	6,76	241,8	V	3	A 5,5 Blanc jaune clair; B 7,0 Cendré clair.
1874,22	−0,4	6,47	241,0	V	1.2	A 6,5 Jaune; B 7,5 Azur clair.
1872,62		6,667	240,08 °			6.5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

1487. Σ.

54 *Leonis.*

$\alpha = 10^h\ 49^m$. $\delta = +25^\circ\ 27'$.

1869,15	− 1h,5	5″,92	105°,8	IV	3.4	A 5,0 Blanc vert; B 6,5 Azur clair.
1869,39	+ 3,2	6,06	106,3	IV	4	A 5,0 Blanc vert; B 7,0 Azur.
1869,27		5″,990	106°,05			2 Obs.

1516. Σ.

$\alpha = 11^h\ 7^m$. $\delta = +74^\circ\ 11'$.

A et *B*.

1867,78	− 10h,8	5″,58	78°,5	V		A 7,0 Couleur d'or; B 7,4 Jaune.
1869,40	+ 8,1	6,38	82,7	IV*	3	A 6,5; B 6,8 L'une et l'autre jaune clair.
1869,50	+ 10,1	6,68	82,3	IV*	2	A 5,0; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1869,50	+ 7,4	6,50	83,3	IV	2.3	A 6,0; B 6,5 L'une et l'autre jaune clair.
1869,65	+ 9,1	6,41	83,4	IV	2.3	A 6,0; B 6,5 L'une et l'autre couleur d'or.
1870,46	+ 8,9	7,07	87,6	V*	3	A 6,0; B 6,5 Jaunes.
1870,47	+ 9,6	6,97	86,1	V*	2	A 6,0; B 6,5 L'une et l'autre couleur d'or.
1871,49	+ 8,3	7,32	87,3	V	3	A 6,0; B 6,5 Jaunes.
1875,51	+ 7,6	8,90	90,9	V	2	A 6,0; B 6,4 Jaunes.
1875,55	+ 6,5	8,77	89,9	V	2	A 6,0; B 6,5 L'une et l'autre couleur d'or.
1875,57	+ 8,3	8,77	90,7	V	2	A 6,0; B 6,5 L'une et l'autre couleur d'or.
1867,78		5″,58	78°,5			1 Obs.
1869,51		6,492	82,92			4 Obs.
1870,46		7,020	86,85			2 Obs.
1871,49		7,32	87,3			1 Obs.
1875,54		8,813	90,50			3 Obs.

A et *C*.

1875,51	+ 7h,3		299°,7	IV	2	C 12,0, trop faible pour en mesurer la distance.
1875,57	+ 8,2	7″,53	299,1	IV	1.2	C 12,0, un *minimum visibile;* mesures extrêmement difficiles.
1875,54		7″,53	299°,4			1.2 Obs.

Les mesures entre A et C sont très-incertaines par l'extrême faiblesse de C.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1517. Σ.
						$\alpha = 11^h\ 7^m$. $\delta = +20^\circ\ 50'$.
1869,37	+2,3	0,72	282,4	VI	3.4	A 7,5; B 7,5.
1869,37	+1,2	0,59	285,5	VII	3	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1869,38	+1,9	0,65	289,3	VII	4	
1869,40	+1,6	0,52	290,5	VII*	1	A 6,5; B 6,5 L'une et l'autre jaune clair.
1869,42	+2,4	0,47	288,8	VII*	2	A 6,5; B 6,5 Blanches. Très-bien séparées.
1871,40	+1,6	0,71	280,2	VII*	3	A 6,7; B 7,0 Blanches.
1872,40	+1,8	0,64	288,8	VII*	2	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1875,20	+0,1	0,58	286,8	VIII	2.3	A 6,5; B 6,8 Blanches.
1870,74		0,610	286,54			8 Obs.
						1521. Σ.
						$\alpha = 11^h\ 8^m$. $\delta = +28^\circ\ 17'$.
1871,34	+0,6	3,59	97,4	V	3.4	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1872,33	+0,2	3,46	96,6	V	2.3	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1874,17	+0,4	3,58	97,9	V	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1872,61		3,543	97,30			3 Obs.
						1523. Σ.
						ξ Ursæ Majoris.
						$\alpha = 11^h\ 11^m$. $\delta = +32^\circ\ 16'$.
1869,36	0,0	1,24	65,7	VI*	1.2	A 4,5; B 5,0 Jaunes.
1869,36	+0,3	1,49	67,2	VI*	2	A 4,0; B 4,2 Jaunes.
1869,37	−1,1	1,35	68,7	VI*	1	A 4,0; B 4,4 Jaunes.
1869,37	−1,5	1,24	69,4	VI*	1	A 4,0; B 4,3 L'une et l'autre jaune clair.
1869,38	−0,7	1,39	68,5	VII*	1.2	A 4,0; B 4,5 Jaunes.
1869,38	−0,9	1,28	69,3	VII*	2	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune clair.
1869,39	−0,3	1,35	69,4	VIII*	1	A 4,0; B 4,5 Jaunes.
1869,42	+0,1	1,28	68,4	VIII*	2	A 4,0 Jaune; B 4,3 Jaune clair.
1869,43	+0,1	1,27	70,0	VIII*	1.2	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune clair.
1869,49	+1,2	1,37	68,1	VI*	1.2	A 4,0; B 4,3 L'une et l'autre jaune clair.
1869,50	+1,7	1,52	70,4	VII*	1	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune clair.
1870,37	−0,3	1,26	55,8	VIII*	1	A 4,0; B 4,5 Jaunes.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1870,37	− 0,8	1,13	56,1	VIII*	2	A 4,0; B 4,5 Jaunes.
1870,42	− 0,4	1,16	56,2	VIII*	1.2	A 4,0 Couleur d'or; B 4,5 Jaune.
1870,43	+ 1,0	1,16	50,3	VII*	2	A 4,0; B 4,5 Jaunes.
1870,43	+ 0,3	1,17	53,9	VIII*	1	A 4,0; B 4,7 Jaunes.
1870,46	+ 0,9	1,27	56,2	VIII*	1	A 4,5; B 5,0 Jaunes. Brouillard.
1870,46	+ 1,0	1,16	52,5	VII*	3	A 4,5; B 5,0 Jaunes.
1870,46	+ 1,1	1,23	53,4	VIII*	1.2	A 4,5; B 5,0 L'une et l'autre jaune clair.
1870,47	+ 1,3	1,28	50,2	VIII*	2	A 4,0; B 4,4 Jaunes.
1871,39	− 0,6	0,99	(45,7)	VII*	2.3	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune clair.
1871,39	− 0,3	1,03	42,5	VIII*	1.2	A 4,0; B 4,5 Jaunes *).
1871,40	− 0,3	1,10	39,5	VIII*	1	A 4,0; B 4,5 Jaunes. Les étoiles sont parfaitement tranquilles.
1871,45	+ 0,2	1,19	39,9	VII*	2.3	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune clair.
1871,46	+ 2,3	0,91	42,4	VIII*	1	A 4,0 Jaune; B 4,7 Jaune clair.
1871,49	+ 0,5	1,18	41,1	VIII*	2.3	A 4,0; B 4,5 L'une et l'autre jaune clair.
1871,49	+ 0,3	1,04	38,4	VIII*	1	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune clair.
1871,50	+ 1,7	1,00	39,2	VIII*	2.3	A 4,5; B 5,0.
1871,50	+ 1,5	0,92	39,1	VIII*	2	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune clair.
1871,51	+ 2,3	0,97	39,2	VIII*	1	A 4,0 Jaune; B 4,7 Jaune clair.
1871,51	+ 0,7	0,91	38,7	VIII*	2	Étoiles faibles par brouillard.
1872,40	− 0,4	1,11	17,0	VII*	3	A 4,0 Jaune; B 4,7 Jaune clair.
1872,40	− 0,9	1,10	16,1	VIII*	3	A 4,0; B 4,4 Toutes deux jaune clair.
1872,41	− 0,5	0,92	16,4	VIII*	2	A 4,0; B 4,4 Jaunes.
1872,43	+ 0,5	0,93	16,5	VIII*	1	A 4,0; B 4,5 L'une et l'autre jaune clair. Très-bonne mesure.
1872,43	− 0,1	0,91	16,0	VIII*	2	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune clair.
1872,44	+ 1,5	0,91	17,8	VIII*	3	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune cendré.
1872,45	+ 0,3	0,90	16,4	VIII*	1.2	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune cendré, ondulantes.
1872,47	+ 1,1	0,97	15,5	VIII*	3	A 4,0; B 4,3 Toutes deux jaune clair.
1872,48	+ 2,2	0,90	16,3	VIII*	1.2	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune cendré.
1872,50	+ 2,0	0,92	17,2	VIII*	3.4	A 4,0; B 4,4 L'une et l'autre jaune clair.
1872,51	+ 2,5	0,89	17,2	VIII*	1.2	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune cendré.
1872,51	+ 2,5	0,87	17,1	VIII*	3	Étoiles faibles par l'état agité de l'air.
1872,52	+ 2,3	0,96	16,8	VIII*	1	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune cendré.
1872,52	+ 0,4	0,91	15,7	VIII*	1	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune cendre. Très-bonne mesure.
1873,42	− 0,3	0,88	358,4	VII*	1.2	A 4,0; B 4,5 L'une et l'autre jaune clair **).
1874,39	0,0		335,0	VIII*		A 4,0 Couleur d'or; B 4,5 Jaune. Circonstances trop mauvaises pour mesurer la distance.
1874,43	+ 0,5	0,99	336,4	VIII*	1	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune clair.
1874,46	+ 0,9	0,97	335,4	VIII*	2.3	A 4,0; B 5,0 Jaunes.
1874,47	+ 0,2	1,00	334,8	VIII*	2	A 4,5; B 5,0 Jaunes, un peu ondulantes.
1874,48	+ 1,9	0,90	334,1	VIII*	3	Étoiles très-faibles par l'état agité de l'air.
1875,34	+ 0,6	1,11	318,3	VIII*	2	A 4,0; B 4,5 Toutes deux couleur d'or.
1875,34	− 1,0	1,13	316,7	VIII*	1	A 4,0; B 4,7 Jaunes.
1875,36	− 0,4	1,13	317,9	VIII*	2.3	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune clair.
1875,38	− 0,5	1,13	316,6	VIII*	2	A 4,0 Jaune; B 4,7 Jaune clair.

*) M. Wijkander mesure ce jour $\Delta = 1''{,}08$; $P = 39°{,}2$.
**) M. Lindstedt mesure ce jour $\Delta = 0''{,}97$; $P = 357°{,}0$.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	''	°			
1875,41	+1,1	1,04	317,7	VIII*	2	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune cendré.
1875,42	−0,4	1,15	316,5	VIII*	2	A 4,5; B 5,5 Jaunes.
1875,43	−0,3	1,13	316,8	VIII*	2	Étoiles très-faibles.
1875,49	+1,3	1,07	317,0	VIII*	2	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune cendré.
1875,50	+1,0	1,28	316,9	VIII*	2	A 4,5; B 5,0 L'une et l'autre jaune clair.
1875,51	+1,6	1,09	314,7	VIII*	1	A 4,0 Jaune; B 4,5 Jaune cendré.
1875,51	+0,9	1,06	315,4	VIII*	2	A 4,0 Jaune; B 4,7 Jaune cendré, ondulantes.
1875,51	+1,5	1,06	314,7	VIII*	1.2	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune cendré.
1875,52	+0,9	1,12	315,3	VIII*	1.2	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune cendré.
1875,55	+1,2	1,16	315,5	VIII*	2	A 4,5; B 5,0 Toutes deux jaune clair. Vent très-fort, étoiles ondulantes.
1869,40		1,344	68,65			11 Obs.
1870,43		1,202	53,84			9 Obs.
1871,47		1,022	40,00			11.10 Obs.
1872,46		0,943	16,57			14 Obs.
1873,42		0,88	358,4			1 Obs.
1874,45		0,965	335,14			4.5 Obs.
1875,45		1,119	316,43			14 Obs.

1527. Σ.

Leonis 339.

$\alpha = 11^h\ 12^m$. $\delta = +14^\circ\ 59'$.

	h	''	°			
1875,20	0,0	3,54	14,1	V	1.2	A 7,0 Jaune clair; B 8,0 Azur.
1875,32	+0,5	3,71	14,1	V	1.2	A 6,5 Jaune clair; B 8,0 Azur.
1875,33	+0,5	3,47	14,9	V	2.3	A 6,5 Jaune clair; B 7,5 Azur.
1875,34	+0,3	3,40	14,5	V	3	A 6,0 Jaune clair; B 8,0 Azur.
1875,30		3,530	14,40			4 Obs.

1536. Σ.

ι *Leonis*.

$\alpha = 11^h\ 17^m$. $\delta = +11^\circ\ 15'$.

	h	''	°			
1875,20	−0,3	2,49	70,0	V	2	A 4,5 Jaune; B 7,0 Azur.
1875,33	+0,6	2,60	70,4	V	2.3	A 4.5 Jaune; B 7,5 Azur.
1875,34	−0,3	2,64	71,6	V*	3.4	A 4,5 Jaune; B 7,5 Azur.
1875,36	−0,2	2,60	70,4	VI*	1.2	A 5,0 Jaune; B 7,5 Azur.
1875,31		2,582	70,60			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1543. Σ.
						57 *Ursæ Majoris.*
						$\alpha = 11^h\ 22.^m\ \delta = +40^\circ\ 3'.$
1871,17	+0,5	5,26	5,0	V	3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur.
1872,33	+0,3	5,61	5,4	V	3	A 4,0 Blanc jaune clair; B 8,5 Cendrée.
1872,40	+1,7	5,61	5,7	V*	2	A 5,0 Jaune clair; B 7,5 Pourpre.
1874,17	−0,5	5,77	6,6	V	3	A 6,0 Blanche; B 8,5 Cendrée.
1875,20	+0,1	5,57	6,5	VI	1.2	A 6,5 Blanche; B 8,2 Azur.
1873,05		5,564	5,84			5 Obs.
						1553. Σ.
						$\alpha = 11^h\ 29.^m\ \delta = +56^\circ\ 51'.$
1875,20	+0,4	5,47	169,3	V	1	A 6,7; B 7,0 Blanches.
1875,32	+0,7	5,72	169,5	V	2.3	A 6,5 Blanche; B 7,0 Azur clair.
1875,33	+1,3	5,64	169,9	V	2	
1875,36	+0,6	5,64	169,3	V	3.4	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1875,30		5,617	169,50			4 Obs.
						1555. Σ.
						$\alpha = 11^h\ 29.^m\ \delta = +28^\circ\ 30'.$
1869,37	+0,5	0,85	345,5	VII*	2	A 5,8; B 6,0 Blanches.
1869,38	+1,0	0,90	346,3	VII*	3	A 5,7; B 5,8 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,39	+0,7	0,67	345,1	VII*	1.2	A 6,0 Jaune; B 6,2 Blanc azur clair.
1869,42	+1,2	0,68	344,1	VII*	2.3	A 5,5 Jaune; B 6,0 Blanche.
1871,39	−0,5	0,77	345,7	VII*	3	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1871,40	+0,8	0,94	348,9	VII*	2.3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1870,06		0,802	345,93			6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1596. Σ.
						2 Comæ Berenicis.
						$\alpha = 11^h\ 58^m$. $\delta = +22^\circ\ 11'$.
1871,17	+0,5	3,62	241,1	V	3.4	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1871,25	+0,9	3,72	239,3	V	3	A 6,0; B 7,5 Blanches.
1871,38	+1,7	3,58	238,2	V	2.3	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1871,27		3,640	239,53			3 Obs.
						1600. Σ.
						$\alpha = 11^h\ 59^m$. $\delta = +52^\circ\ 39'$.
1869,15	−2,3	7,21	92,5	IV	3.4	A 7,0 Jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1869,39	+1,6	7,70	93,5	V	3	A 7,3 Jaune clair; B 8,5 Azur clair.
1869,51	+5,6	7,94	94,9	IV	2.3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1874,17	+0,1	7,28	94,3	V	1.2	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,5 Azur clair.
1874,17	−0,3	7,55	96,0	V	1	A 6,7; B 7,2 Blanches.
1875,20	+0,2	7,53	94,6	V	1	A 7,0 Jaune clair; B 7,5 Azur clair.
1871,93		7,535	94,30			6 Obs.
						1604. Σ.
						Virginis 59.
						$\alpha = 12^h\ 3^m$. $\delta = -11^\circ\ 7'$.
						A et *B*.
1869,36	+0,9	11,31	92,1	IV	3	A 8,0 Jaune; B 10,0; C 9,3 Blanche.
1870,35	+0,7	11,43	91,1	IV	3	A 8,0 Blanche; B 11,0; C 9,5 Blanche.
1869,85		11,370	91,60			2 Obs.
						A et *C*.
1869,36	+1,0	46,06	93,95	IV	3	
1870,35	+0,6	45,86	94,10	IV	3	
1869,85		45,960	94,02			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			1606. Σ.			
			$\alpha = 12^h\ 4^m$ $\delta = +40°\ 37'$.			
1869,37	−0,1	1,39	344,7	VI*	2.3	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1869,37	−0,8	1,33	342,8	VII*	2	A 6,0; B 6,6 Blanches.
1868,38	+0,2	1,18	345,3	VI*	2	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1869,40	+0,4	1,33	344,8	VII*	1	A 6,2 Jaune clair; B 6,5 Blanche.
1869,42	+1,2	1,14	(349,9)	VI*	2.3	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1869,39		1,274	344,40			5.4 Obs.
			1642. Σ.			
			$\alpha = 12^h\ 19^m$ $\delta = +45°\ 27'$.			
1871,38	+1,6	2,66	181,9	V	2.3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1874,17	0,0	3,13	181,6	V	2.3	A 9,0; B 9,5.
1874,17	−0,3	2,94	181,9	V	1.2	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1875,20	+0,1	2,87	181,3	V	1	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1873,73		2,900	181,67			4 Obs.
			1653. Σ.			
			$\alpha = 12^h\ 27^m$ $\delta = +32°\ 45'$.			
1871,25	+0,7	7,78	342,6	V	2	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1872,33	+0,6	7,91	343,6	V	3	A 9,0; B 9,2 Blanches.
1871,79		7,845	343,10			2 Obs.
			1657. Σ.			
			24 *Comæ Berenicis.*			
			$\alpha = 12^h\ 29^m$ $\delta = +19°\ 6'$.			
1869,36	−0,2	20,49	271,2	IV	2.3	A 3,0 Couleur d'or; B 5,0 Jaune clair.
1869,42	−0,8	20,39	270,6	IV*	1	A 5,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Blanc azur clair.
1869,43	+0,8	20,31	271,7	IV*	2	A 4,5 Blanc jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1869,44	+1,0	20,16	271,1	IV*	3	A 4,5 Blanche; B 6,5 Azur clair.
1869,41		20,337	271,15			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1670. Σ.
						γ Virginis.
						$\alpha = 12^h\ 35^m$. $\delta = -0°\ 44'$.
1869,39	−0h,6	4,47	341°,1	VI*	1	A 3,0; B 3,4 Jaunes. La différence d'éclat est bien marquée.
1869,42	−0,2	4,50	341,3	VI*	2.3	A 3,0; B 3,2 Jaunes, mais A plus foncée que B.
1869,43	+0,1	4,59	341,5	VI*	2	A 3,0; B 3,4 Jaunes. La différence des grandeurs très-sure.
1869,44	+0,3	4,28	339,9	V*	3	A 3,0; B 3,3 L'une et l'autre jaune clair.
1869,49	+0,1	4,25	342,0	V*	2.3	A 3,0 Jaune; B 3,2 Jaune clair, ondulantes.
1869,50	+1,5	4,25	343,0	VI*	2	A 3,0; B 3,1 Jaunes.
1869,50	+0,5	4,40	341,2	VI*	2	A 3,0; B 3,1 L'une et l'autre jaune clair.
1869,50	+0,9	4,40	341,8	VI*	3	A 3,0 Jaune; B 3,1 Jaune clair.
1870,42	−0,7	4,54	342,4	VI*	2	A 3,0; B 3,3 Jaunes.
1870,43	0,0	4,50	341,4	VI*	3	A 3,0; B 3,2 Jaunes.
1870,43	−0,4	4,47	342,1	VI*	1.2	A 3,0; B 3,4 Jaunes.
1870,46	−0,2	4,53	341,3	VI*	1.2	A 3,0; B 3,3 Jaunes.
1870,46	+0,1	4,49	343,3	V*	2.3	A 3,0; B 3,3 Jaunes.
1870,46	+0,6	4,50	342,6	VI*	2	A 3,0; B 3,4 Jaunes.
1870,46	0,0	4,33	342,3	V*	2	A 3,0; B 3,1 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1870,47	0,0	4,36	341,5	VI*	1.2	A 3,0; B 3,1 Jaunes. La différence d'éclat est presque nulle.
1870,47	+0,4	4,51	341,9	VI*	1	A 3,0; B 3,2 Jaunes.
1871,40	−0,5	4,41	340,9	VI*	2	A 3,0; B 3,4 Toutes deux jaune clair. La différence d'éclat est considérable.
1871,45	−0,2	4,30	342,3	VI*	1.2	A 3,0 Jaune; B 3,2 Jaune clair.
1871,49	−0,5	4,27	339,8	VI*	2.3	A 3,0; B 3,1 Jaunes, ondulantes.
1871,49	−0,2	4,56	342,3	VI*	2	A 3,0; B 3,2 Jaunes.
1871,51	+1,2	4,53	340,8	VI*	1.2	A 3,0; B 3,1 Toutes deux jaune clair.
1871,52	+0,8	4,40	341,1	VI*	2	A 3,0; B 3,1 Jaunes, un peu ondulantes.
1872,43	−0,3	4,85	341,0	VI*	1.2	A 3,0; B 3,1 Toutes deux jaune clair.
1872,43	−0,2	4,80	340,8	VI*	2	A 3,0; B 3,1 L'une, et l'autre jaune clair.
1872,44	+0,3	4,67	341,7	VI*	2.3	A 3,0; B 3,0 Jaunes.
1872,45	−0,6	4,69	341,7	VI*	2.3	A 3,0; B 3,0 Toutes deux jaune clair.
1872,47	0,0	4,75	340,5	VI*	1.2	A 3,0; B 3,3 Toutes deux jaune clair.
1872,48	+0,4	4,60	340,3	VI*	2	A 3,2; B 3,0 Jaunes.
1872,50	+0,3	4,65	341,6	VI*	3	A 3,0; B 3,0 Toutes deux jaune clair.
1872,51	+0,8	4,60	341,3	VI*	1.2	A 3,0; B 3,2 Toutes deux jaune clair.
1872,51	+0,2	4,48	341,5	VI*	2	A 3,0; B 3,2 Toutes deux jaune clair.
1872,52	+0,7	4,81	340,8	VI*	1	A 3,0; B 3,0 Toutes deux jaune clair.
1872,52	−0,7	4,65	341,2	VI*	1	A 3,0; B 3,0 Toutes deux jaune clair. Étoiles très-distinctes.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h		°			
1873,42	− 0,8	4,''88	339,6	VI*	1	A 3,0; B 3,2 *).
1874,43	− 0,6	4,72	339,4	VI*	1.2	A 3,0; B 3,2.
1874,46	0,0	4,71	340,0	VI*	3	A 3,0; B 3,1 Jaunes.
1874,47	− 0,3	4,74	340,7	VI*	2.3	A 3,0; B 3,0 Toutes deux jaune clair, ondulantes.
1875,49	+ 0,3	4,76	339,5	VI*	1.2	A 3,0; B 3,2 Toutes deux jaune clair.
1875,49	+ 0,1	4,53	339,4	VI*	3	Étoiles faibles et ondulantes.
1875,50	− 0,2	4,72	338,5	VI*	2	A 3,0; B 3,2 Blanches.
1875,51	+ 0,5	4,60	339,3	VI*	1.2	A 3,0; B 3,1 Toutes deux jaune clair.
1875,51	− 0,2	4,52	339,3	V*	2	A 3,0; B 3,3 Toutes deux jaune clair.
1875,51	+ 0,4	4,76	339,2	VI*	3	A 3,0; B 3,0 Toutes deux jaune clair.
1875,52	− 0,2	4,53	337,4	VI*	2	A 3,0; B 3,1 Jaunes.
1875,55	0,0	4,66	339,1	VI*	2	A 3,0; B 3,2 Toutes deux jaune clair.
1875,57	+ 0,8	4,70	338,2	VI*	2	A 3,0; B 3,5 Toutes deux jaune clair.
1875,57	+ 0,4	4,44	337,9	VI*	3	Étoiles mal définies.
1869,98		4,''434	341,°80			17 Obs.
1872,12		4,589	341,15			17 Obs.
1875,14		4,662	339,10			14 Obs.

*) Pendant l'été de 1873 M. Lindstedt a obtenu ces trois mesures:

1873,43	Δ = 4,''81	P = 340,°3
1873,45	5,19	341,3
1873,51	4,87	339,9.

1676. Σ.

$\alpha = 12^h\ 38.^m$ $\delta = +36°\ 59'.$

	h		°			
1871,38	+ 1,6	4,''09	354,6	V	3	A 10,0; B 10,3.
1874,17	+ 0,1		350,8	V	3.4	Trop mauvaises images pour mesurer la distance.
1875,20	+ 0,2	4,23	350,6	V	2	A 10,0; B 10,3. Étoiles très-faibles, observations difficiles.
1873,58		4,''160	352,°00			2.3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1678. Σ.
						$\alpha = 12^h\ 39^m$ $\delta = +15^\circ\ 5'$
1869,55	+4,4	32,25	202,6	IV*	1.2	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1870,34	0,0	32,34	202,7	IV	3.4	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1869,94		32,295	202,65			2 Obs.

La première mesure fut faite sur la demande de M. le Professeur A. Möller, qui avait employé la plus petite étoile comme étoile de comparaison pour une petite planète. Voilà ce qui explique le considérable angle horaire.

						1686. Σ.
						Virginis 359.
						$\alpha = 12^h\ 46^m$ $\delta = +15^\circ\ 44'$
1869,37	+1,3	5,61	186,3	IV	3.4	A 8,5; B 8,5 Mesures incertaines.
1870,35	+1,0		187,7	V		Mesure interrompue de nuages.
1874,17	+0,2	5,46	185,8	V	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1875,20	+0,3	5,17	186,4	V	1.2	A 8,0; B 8,2.
1875,20	−1,3	5,13	188,1	V	2	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1875,31	+0,6	5,27	186,8	V	3	A 8,1; B 8,0 Blanches.
1873,27		5,328	186,85			5.6 Obs.

						1692. Σ.
						12 *Canum Venaticorum.*
						$\alpha = 12^h\ 50^m$ $\delta = +39^\circ\ 1'$
1869,42	−0,9	19,95	227,6	IV*	1	A 3,0 Blanc jaune clair; B 6,0 Blanche.
1869,43	+0,2	19,94	227,8	IV*	2	A 3,0 Blanc jaune clair; B 5,5 Blanc azur clair.
1869,44	+0,3	19,78	228,0	IV*	2	A 3,0 Blanc jaune clair; B 5,7 Blanc azur clair.
1869,46	+1,3	19,77	227,4	IV*	3	A 3,0 Blanc jaune clair; B 6,0 Blanc azur clair.
1869,44		19,860	227,70			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			1694. Σ.			
			Camelopardali 32.			
			$\alpha = 12^h\ 48^m$. $\delta = +84^\circ 7'$.			
1870,47	+8,3	21,63	326,56	V*		A 4,0; B 5,5 Toutes deux blanc jaune clair.
1875,51	+6,0	21,63	327,23	IV	2.3	A 5,0; B 5,3 Jaunes.
1872,99		21,630	326,89			2 Obs.
			1695. Σ.			
			Ursæ Majoris 417.			
			$\alpha = 12^h\ 51^m$. $\delta = +54^\circ 48'$.			
1871,25	+0,8	3,28	287,4	V	3	A 6,0 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1871,35	+1,9	3,14	286,7	V	3.4	A 7,0 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1871,30		3,210	287,05			2 Obs.
			1709. Σ.			
			$\alpha = 12^h\ 56^m$. $\delta = +24^\circ 12'$.			
1871,25	+0,4	2,50	246,8	V	2.3	A 7,7 Blanche; B 10,0.
1871,40	+2,5	2,38	248,9	V	3.4	A 7,5; B 9,5 Blanches.
1871,32		2,440	247,85			2 Obs.
			1723. Σ.			
			$\alpha = 13^h\ 2^m$. $\delta = +39^\circ 26'$.			
1870,37	+1,4	6,89	7,3	V	2	A 8,0 Blanche; B 9,5.
1874,17	+0,2	6,21	7,2	V	3	A 8,0; B 9,0 Blanches.
1875,20	+0,3	6,93	7,1	V	1.2	A 7,0 Blanche; B 8,5 Azur.
1875,31	+0,7	6,46	8,6	V	3	A 7,5 Blanche; B 9,5.
1875,32	+0,2	6,79	7,4	V	1.2	A 7,5 Jaune clair; B 9,0 Azur.
1874,07		6,656	7,52			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1728. Σ.
						42 *Comæ Berenicis.*
						$\alpha = 13^h\ 4^m$. $\delta = +18^\circ 13'$.
1869,37	h	0,1 *t*	11°	VIII*	2.3	Oblongue douteux.
1869,39	− 1,6	0,15 *t*	19	VIII*	2	Oblongue.
1869,43	− 1,0	0,15 *t*	27	VIII*	1.2	Les diamètres sont comme 4 : 5. L'élongation est donc douteuse.
1870,42	− 0,9	0,1 *t*	15	VIII*	2.3	Oblongue.
1870,43	− 0,5	0,1 *t*	14	VIII*	2	Oblongue.
1870,47	0,0	0,1 *t*	13	VIII*	1.2	Oblongue.
1870,47	+ 0,3		24	VIII*	1.2	L'étoile est parfois parfaitement ronde.
1871,39			10	VIII*	2	Rien de sur.
1872,52	+ 0,5	0,1 *t*	15	VIII*	1	Oblongue.
1872,52	− 0,2		25	VIII*	1	Oblongue très-douteux.
1875,49	+ 0,4	0,25 *t*	13,9	VIII*	2.3	5,0 Oblongue sur. Les diamètres sont comme 1 : 2.
1875,50	+ 0,3	0,32	11,7	VIII*	3	Oblongue sur.
1875,51	+ 0,5	0,33	9,7	VIII*	1.2	Presque séparées.
1875,51	+ 0,4	0,34	10,7	VIII*	1.2	Je les crois parfois séparées; l'étoile australe est plus faible que l'autre.
1875,52	0,0	0,29	11,8	VIII*	1.2	Presque séparées.
1875,55	− 0,2	0,30	10,9	VIII*	2.3	Oblongue sur.
1875,57	+ 0,6	0,35	12,0	VIII*	1.2	Presque séparées, comme un 8.
1875,53		0,322	11,53°			6.7 Obs.

Cette étoile très-remarquable a, pendant le temps que mes observations ont duré, de nouveau offert le spectacle intéressant de l'occultation d'une étoile par une autre, et celui de leur séparation. Je ne donne pas des moyennes pour les années 1869—1872. Il est vrai qu'il semble que les observations donnent une valeur assez constante des angles de position; mais pendant chacune de ces années il y a des observations, faites sous des circonstances très-favorables, qui annoncent qu' en les faisant j'ai douté que l'étoile montrât de différence de la forme circulaire. C'est pourquoi les observations de ces années ne peuvent prouver autre chose, que ce que les distances ont été extrêmement petites. Il en est tout autrement des observations de 1875. Au premier abord et sans que j'eusse la moindre connaissance de ce que O. Struve avait déjà vu l'étoile double, elle parut indubitablement oblongue, et plus tard les étoiles se montraient presque séparées. J'ai obtenu les distances en mesurant les deux diamètres de la figure oblongue qu'elles formaient ensemble. Je les crois mériter toute confiance; si la distance avait été plus grande que 0″,4, j'aurais du, voir les étoiles distinctement séparées.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1744. Σ.
						ζ Ursæ Majoris.
						$\alpha = 13^h\ 19^m$. $\delta = +55^\circ\ 36'$.
1867,83	+0,7	14,60	148,3	V*		A Blanc vert clair; B Vert clair.
1867,86	+2,8	14,40	148,8	IV*	2.3	A Blanc vert clair; B Vert clair.
1868,81	+0,1	14,38	148,5	IV*	1.2	A 2,0 Blanc vert clair; B 4,5 Verte.
1868,82	+1,0	14,52	148,0	IV*	1.2	A 2,0 Blanc vert clair; B 4,5 Verte.
1869,38	−3,2	14,38	148,9	V*	2.3	A 2,0 Blanc vert clair; B 4,0 Vert clair.
1869,43	−2,3	14,49	148,3	V*	1.2	A 2,0 Blanc vert clair; B 4,0 Verte.
1869,50	+1,2	14,28	148,0	V*	2.3	A 2,0 Vert clair; B 4,3 Verte.
1870,42	−0,3	14,35	149,3	V*	1.2	A 2,0 Vert clair; B 4,0 Verte.
1871,49	−0,2	14,52	148,9	V*	2	A 2,0 Vert clair; B 4,0 Verte.
1871,49	−0,6	14,30	148,9	V*	1	A 2,0 Blanc vert clair; B 4,0 Verte.
1869,50		14,422	148,59			10 Obs.
						1755. Σ.
						$\alpha = 13^h\ 27^m$. $\delta = +37^\circ\ 29'$.
1869,15	−3,5	4,47	132,9	IV	3.4	A 7,5 Jaune; B 8,0 Azur.
1869,43	+2,9	4,17	135,4	V	2	A 6,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1870,34	+0,3	4,25	132,6	V	2.3	A 7,0 Jaune; B 7,7 Azur.
1870,37	+1,2	4,12	131,4	V	2	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1871,46	+1,9	4,17	134,6	V	3.4	A 6,7 Jaune; B 7,5 Azur clair.
1870,15		4,236	133,38			5 Obs.
						1768. Σ.
						Canum Venaticorum 181.
						$\alpha = 13^h\ 32^m$. $\delta = +36^\circ\ 57'$.
1869,40				VIII	1	Peut-être cunéiforme en P = 178°, mais je ne suis pas sur.
1870,43				VIII*	3	Cunéiforme en P = 186°. La distance évaluée à 0″,1.
1871,45				VII*	2.3	Cunéiforme douteux. P = 47°, mais les images ne sont pas suffisamment tranquilles.
1875,49				VIII*	2	Parfaitement ronde.

Je ne crois pas que l'élongation ait été réelle. La seule fois que je n'ai pas exprimé de doute, l'air n'était pas assez bon pour admettre un jugement certain sur un objet si difficile.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1769. Σ.
						$\alpha = 13^h\ 32^m$. $\delta = +39°\ 51'$.
						A et *B*.
1870,34	+1,7	2,62	25,3	V	2.3	A 7,5 Blanche; B 9,7; C 8,5 Blanche.
1875,20	+0,5	2,62	26,3	V	1.2	A 7,5 Blanche; B 9,0; C 8,5 Blanche.
1872,77		2,620	25,80			2 Obs.
						A et *C*.
1870,34	+2,0	55,59	259,33	IV	2	
1875,20	+0,6	55,77	258,97	IV	1.2	
1872,77		55,680	259,15			2 Obs.
						1770. Σ.
						$\alpha = 13^h\ 32^m$. $\delta = +51°\ 23'$.
1870,37	+1,4	1,74	121,5	VI	2.3	A 6,7 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1871,39	+1,4	1,78	118,7	VI	3.4	A 6,5 Blanche; B 8,2 Azur clair.
1870,88		1,760	120,10			2 Obs.
						1776. Σ.
						$\alpha = 13^h\ 36^m$. $\delta = +46°\ 53'$.
1870,34	+0,7	7,10	199,5	V	2.3	A 8,0; B 8,2 Blanches. Embrumé; étoiles faibles.
1871,46	+2,2	7,22	199,4	V	3.4	A 8,2; B 8,0 Blanches.
1870,90		7,160	199,45			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1777. Σ.
						84 *Virginis.*
						$\alpha = 13^h\ 37^m$. $\delta = +4^\circ\ 12'$.
1871,25	+0,4	3,61	232,1	V	3.4	A 5,0 Couleur d'or; B 8,0 Pourpre.
1871,26	+0,6	3,53	228,6	V	3	A 4,5 Jaune clair; B 8,0 Pourpe.
1872,41	+1,0	3,51	233,4	V	3	A 5.5 Jaune clair; B 8,5 Azur.
1875,20	+0,1	3,33	232,8	V	2.3	A 6,5 Jaune; B 8,2 Azur.
1872,53		3,495	231,73			4 Obs.
						1783. Σ.
						Canum Venaticorum 202.
						$\alpha = 13^h\ 41^m$. $\delta = +41^\circ\ 41'$.
1870,34	+1,3	2,20	49,0	V	2.3	A 6,5 Blanche; B 9,5 Azur.
1875,32	+0,4	2,17	52,7	V	2.3	A 7,5 Blanche; B 10,0.
1875,41	+1,7	2,22	48,7	V	3	A 7,0 Blanche; B 9,0.
1875,49	+2,8	2,37	49,6	V	3	A 8,0 Blanc jaune clair; B 10,0.
1874,14		2,240	50,00			4 Obs.
						1785. Σ.
						$\alpha = 13^h\ 43^m$. $\delta = +27^\circ\ 38'$.
1869,38	+1,4	2,79	198,6	V	3	A 7,7 Jaune clair; B 8,0 Blanc jaune clair.
1870,34	+0,3	2,46	199,8	VI	2.3	A 7,5; B 7,8 Toutes deux blanc jaune clair.
1870,37	+1,5	2,45	198,5	VI	2.3	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1870,43	+0,3	2,63	197,3	V*	2.3	A 6,7; B 6,8 Toutes deux couleur d'or.
1870,43	+0,3	2,38	198,7	VI*	1	A 6,5; B 6,7 Toutes deux jaune clair.
1872,43	+0,6	2,71	202,1	V	3.4	A 6.5; B 7,0 Jaunes.
1872,44	+0,2	2,64	201,4	VI*	2	A 6,5; B 7,0 Jaunes *).
1874,46	+1,2	2,27	205,7	VI*	3	A 6,5; B 6,7 Jaunes.
1875,49	+1,3	2,33	206,6	VI*	2	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1875,51	+2,2	2,60	206,3	V*	3	A 6,5; B 6,8 Blanches.
1875,51	+2,2	2,68	207,0	VI*	3	A 6,8; B 7,0 Blanches.
1870,19		2,542	198,58			5 Obs.
1872,43		2,675	201,75			2 Obs.
1875,24		2,470	206,40			4 Obs.

*) Pendant l'été de 1873 M. Lindstedt a pris ces deux mesures:
1873,42 $\Delta = 2'',41$ P = 201°,4
2'',41 199°,1.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1789. Σ.
						$\alpha = 13^h\ 48^m$. $\delta = +33^\circ 28'$.
1870,34	+0h,8	6,″11	325,°8	V	2.3	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1871,26	+0,6	6,40	326,3	V	2	A 7,0; B 7,2. Toutes deux jaune clair.
1872,43	+0,6		325,7	V	4	Trop mauvaises images pour mesurer la distance.
1874,17	−0,3	6,03	325,6	V	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1875,41	+1,3	6,14	326,7	V	3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,7 Azur clair.
1875,49	+2,1	6,12	327,0	V	2.3	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1873,18		6,″160	326,°18			5.6 Obs.
						1793. Σ.
						Bootis 51.
						$\alpha = 13^h\ 53^m$. $\delta = +26^\circ 27'$.
1871,38	+0h,6	4,″44	(247,°8)	V	2	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1871,39	+1,2	4,66	243,3	V	2	A 7,0; B 8,0.
1871,51	+2,8	4,31	242,0	V	1.2	A 6,0; B 7,3 Blanches.
1872,40	+0,4	4,58	242,6	V	2.3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1872,41	+1,0	4,64	242,2	V	2	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1871,93		4,″526	242,°52			5.4 Obs.
						1796. Σ.
						$\alpha = 13^h\ 55^m$. $\delta = +37^\circ 36'$.
1870,36	+1h,2	2,″81	193,°4	V	3.4	A 9,0 Blanche; B 10,0.
1870,37	+1,8	2,71	192,1	V	3	A 8,7 Blanche; B 10,0.
1871,26	+0,9	2,91	195,8	V	2.3	A 8,5 Blanche; B 9,5.
1870,66		2,″810	193,°77			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
1808. Σ.						
$\alpha = 14^h\ 4^m$ $\delta = +27^\circ\ 13'$.						
1871,25	+0h,3	2″,60	74°,8	V	2.3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1871,40	+1,9	2,66	77,3	V	3.4	A 8,7; B 9,3 Blanches.
1871,32		2″,630	76°,05			2 Obs.
1810. Σ.						
$\alpha = 14^h\ 6^m$ $\delta = +28^\circ\ 39'$.						
1870,37	+1h,4	2″,22	177°,5	VI	3	A 8,7; B 9,5 Blanches.
1871,39	+1,3	2,16	178,5	V	3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1870,88		2″,190	178°,00			2 Obs.
1813. Σ.						
$\alpha = 14^h\ 7^m$ $\delta = +6^\circ\ 1'$.						
1869,37	+0h,9	5″,05	192°,0	IV	4	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1869,38	+1,3	5,02	193,3	IV	3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1869,38	−0,7	4,91	191,9	V	2.3	A 8,4; B 8,5.
1869,38		4″,993	192°,40			3 Obs.
1816. Σ.						
$\alpha = 14^h\ 8^m$ $\delta = +29^\circ\ 43'$.						
1870,43	+0h,5	1″,28	84°,1	VI	2	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,37	+2,0	1,33	84,9	VI	3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,39	+1,5	1,48	85,5	VI	3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,46	+1,0	1,40	84,3	VI	2	A 6,8; B 7,0 Blanches.
1871,16		1″,372	84°,70			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1817. Σ.
						Bootis 107.
						$\alpha = 14^h\ 8^m$ $\delta = +27^\circ 18'$.
1871,39	+1,5	1,56	4,9	VI	3.4	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1871,46	+1,5	1,50	6,4	VI	3	A 8,7; B 9.2 Blanches.
1871,42		1,530	5,65			2 Obs.
						1820. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 9^m$ $\delta = +55^\circ 56'$.
1871,25	+0,5	2,10	66,6	V	3	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1871,49	+3,8	2,65	62,9	V	2.3	A 8,3; B 8,6 Blanches.
1871,50	+4,0	2,35	63,3	V	3	A 8,5; B 8,7 Blanches.
1871,51	+5,7	2,35	59,8	V	3.4	A 8,5; B 8,8 Blanches.
1871,51	+3,4	2,30	63,4	V	2.3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1871,45		2,35	63,20			5 Obs.
						1821. Σ.
						x Bootis.
						$\alpha = 14^h\ 9^m$ $\delta = +52^\circ 24$.
1870,46	+0,5	12,84	235,6	V*	3	A 3,5 Jaune; B 6,5 Pourpre clair.
1871,47	+0,2	12,82	235,6	V*	3	A 4,0 Jaune; B 7,0.
1871,60	+3,5	13,03	237,1	V	2.3	A 4,0 Jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1875,49	+0,3	12,66	237,7	V*	2.3	A 5,5 Blanche; B 7,0.
1875,50	+0,5	12,70	235,6	V*	2.3	A 5,0 Blanche; B 7,5.
1872,90		12,810	236,32			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1826. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 10^m$. $\delta = +47^\circ\ 35'$.
1871,25	+0,8	4,38	317,7	V	2.3	A 8,5; B 9,3 Blanches.
1871,49	+4,1	4,34	315,7	V	1.2	A 8,0; B 8,8 Blanches.
1871,37		4,360	316,70			2 Obs.
						1829. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 11^m$. $\delta = +51^\circ\ 3'$.
1869,40	+4,6	5,50	150,1	IV	.3	A 7,0 Jaune clair; B 7,5 Blanche.
1869,51	+3,2	5,51	152,0	IV	2	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1870,37	+1,9	5,24	150,3	V	2	A 6,7; B 7,3 Blanches.
1870,46	+1,2	5,19	151,2	V	1.2	A 6,0; B 7,0 Toutes deux jaune clair.
1871,26	+1,2	5,22	149,7	V	1.2	A 7,0 Blanche; B 7,5 Azur clair.
1871,38	+0,5	5,14	149,8	V	1.2	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1871,39	+1,7	5,18	149,2	V	3	A 7,0 Blanche; B 7,7 Blanc azur clair.
1870,54		5,283	150,33			7 Obs.
						1830. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 12^m$. $\delta = +57^\circ\ 17'$.
1871,49	+4,2	5,91	279,4	V	2	A 8,5; B 9.3 Blanches.
1871,50	+5,7	5,64	281,2	V	4	A 9,0; B 9,5.
1871,51	+5,2	5,70	279,1	V	3.4	A 9,0; B 9,7 Blanches.
1871,50		5,750	279,90			3 Obs.
						1831. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 12^m$. $\delta = +57^\circ\ 19'$.
1871,49	+4,3	5,99	143,8	V	2	A 5,0 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1871,50	+5,0	5,70	142,3	V	3.4	A 6,0 Blanche; B 9,5.
1871,51	+5,3	5,75	142,0	V	3.4	A 6,5 Blanche; B 9,0.
1871,50		5,813	142,70			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			1833. Σ.			
			$\alpha = 14^h\ 16^m$. $\delta = -7^\circ\ 10'$.			
1869,38	−0h,3	5″,14	166°,5	IV	3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1875,32	0,0	5,34	168,3	V	3.4	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1872,35		5″,240	167°,40			2 Obs.
			1834. Σ.			
			$\alpha = 14^h\ 16^m$. $\delta = +49^\circ\ 6'$.			
1870,43	+0h,8	0″,75	119°,2	VI	3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1871,45	+2,7	0,72	113,2	VII	3.4	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,46	+1,0	0,60	113,7	VII	2.3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,49	+1,3	0,66	115,7	VIII*	2.3	A 6,7; B 6,7 Blanches.
1871,21		0″,682	115°,45			4 Obs.
			1835. Σ.			
			$\alpha = 14^h\ 17^m$. $\delta = +9^\circ\ 2'$.			
1869,38	−1h,0	6″,04	187°,5	IV	2	A' 5,0 Blanche; B 7,0 Azur clair.
1869,44	+0,8	6,12	188,0	IV	3	A 4,0 Blanche; B 6,0 Pourpre clair.
1869,41		6″,080	187°,75			2 Obs.
			1858. Σ.			
			$\alpha = 14^h\ 28^m$. $\delta = +36^\circ\ 9'$.			
1870,43	0h,0	2″,35	34°,4	V	3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1870,46	+1,2	2,60	35,0	V	2.3	A 7,5 Jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1871,26	+0,6	2,56	32,9	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 7,5 Blanc azur clair.
1871,39	+1,3	2,49	34,9	V	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1871,40	+1,8	2,68	33,6	V	3	A 7,2; B 7,7 Blanches.
1870,99		2″,536	34°,16			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1863. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 34^m$ $\delta = +52^\circ\ 8'$
1869,38	+1,3	0,52	286,8	VII	3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1869,50	+2,7	0,58	272,4	VII	1.2	A 7,0; B 7,1 Blanches, bien séparées.
1869,50	+3,2	0,47	279,0	VII	2	A 7,1; B 7,0 Blanches.
1869,53	+2,3	0,53	284,1	VII	3	
1869,55	+3,4	0,49	286,1	VIII	3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1875,52	+1,4	0,60	279,6	VIII*	1.2	A 6,7; B 6,8 Blanches. Très-bonne mesure.
1869,49		0,518	281,68			5 Obs.
1875,52		0,60	279,6			1 Obs.
						1864. Σ.
						π Bootis.
						$\alpha = 14^h\ 35^m$ $\delta = +16^\circ\ 59'$
1869,44	−0,5	5,94	101,2	V*	3.4	A 4,5; B 5,3 Blanches.
1869,46	−0,1	5,80	101,4	V*	3.4	A 4,0 Jaune clair; B 5,0 Blanc vert clair.
1869,49	−1,0		100,0	V*	2	Étoiles assez faibles; observation interrompue de nuages.
1869,50	+0,2	5,93	102,3	V*	3	A 5,0 Blanche; B 6,0 Blanc azur clair.
1871,47	+0,2	5,49	102,1	V*	3	A 5,0; B 6,5 Blanches.
1871,47	−0,4	5,53	102,0	V*	2	A 5,0; B 6,0 Blanches.
1872,47	−0,9	5,88	102,3	VI*	2.3	A 5,0; B 5,5 Blanches.
1872,48	+0,3	5,77	103,0	VI*	3	A 5,0; B 6,0 Blanches.
1870,90		5,763	102,04			8 Obs.

J'ai omis l'observation incomplète dans la moyenne.

						1865. Σ.
						ζ Bootis.
						$\alpha = 14^h\ 35^m$ $\delta = +14^\circ\ 17'$
1868,52	+1,2	1,13	307,3	VI*	2.3	A 3,7 Jaune; B 4,0 Jaune clair.
1868,57	+2,2	0,84	302,8	VI*	2	A 3,5 Jaune clair; B 3,8 Blanc jaune clair.
1868,59	+0,7	0,84	303,3	VI*	1.2	A 4,0; B 4,0 Toutes deux blanc vert clair.
1868,64	+1,5	0,73	304,4	VIII*	2	A 3,7 Blanc vert clair; B 4,0 Jaune, ondulantes.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1868,65	+ 1,5	0,87	304,2	VIII*	2	A 3,7 Blanc vert clair; B 3,8 Jaune, ondulantes.
1868,67	+ 1,4	0,69	303,4	VII*	1.2	A 4,0 Blanc vert clair; B 4,0 Jaune vert.
1869,46	− 0,2	0,82	303,1	VI*	2.3	A 3,1; B 3,0 Toutes deux jaune vert.
1869,50	− 0,1	0,65	300,9	VIII*	1.2	A 3,0; B 3,0 Jaunes.
1869,50	− 0,1	0,74	304,0	VII*	2	A 3,0; B 3,1 Toutes deux jaune vert.
1869,51	− 0,5	0,66	301,2	VII*	1.2	A 3,0 Blanc jaune clair; B 3,1 Jaune clair.
1869,53	+ 0,2	0,75	302,6	VIII*	1	A 3,0; B 3,1 Toutes deux blanc vert clair.
1869,55	+ 0,2	0,74	304,1	VIII*	1.2	A 3,0 Blanc jaune clair; B 3,1 Jaune clair.
1869,55	+ 0,7	0,70	302,8	VII*	2	A 3,0; B 3,1 Toutes deux blanc vert clair.
1869,59	+ 0,7	0,78	300,9	VIII*	1.2	A 3,0; B 3,3 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,61	+ 1,0	0,87	301,8	VII*	1	A 3,3; B 3,6 Toutes deux blanc vert clair.
1870,46	− 1,4	0,91	303,4	VIII*	2	A 3,0; B 3,2 L'une et l'autre blanc vert clair.
1870,46	− 0,7	1,00	306,7	VII*	3	A 3,5 Jaune; B 3,6 Vert clair.
1870,46	− 0,5	0,81	304,0	VII*	2	A 3,0; B 3,1 Toutes deux jaune vert.
1870,47	− 0,6	0,78	304,2	VIII*	2.3	A 3,0; B 3,2 Toutes deux jaune vert.
1870,47	− 0,7	0,78	303,9	VIII*	2.3	A 3,0; B 3,1 Toutes deux jaune vert.
1870,51	− 0,1	0,77	303,7	VIII*	1.2	A 3,0; B 3,1 Toutes deux jaune vert.
1870,52	− 0,3	0,74	303,4	VIII*	1	A 3,0; B 3,2 Jaunes.
1870,56	+ 0,3	0,77	306,0	VIII*	1.2	A 3,0; B 3,1 L'une et l'autre jaune clair.
1871,45	− 1,0	0,81	302,4	VIII*	1.2	A 3,5; B 3,6 Toutes deux jaune vert.
1871,49	− 0,4	0,74	302,7	VIII*	1.2	A 3,5; B 3,6 Jaunes.
1871,50	− 0,1	0,89	303,4	VII*	1.2	A 3,5; B 3,5 Toutes deux vert clair.
1871,51	− 0,6	0,71	300,1	VIII*	1	A 3,5; B 3,5.
1871,52	− 0,4	0,76	302,6	VIII*	1	A 3,5; B 3,6 Les étoiles sont parfaitement tranquilles.
1871,54	− 0,2	0,74	304,4	VIII*	2	A 3,5; B 3,7 Toutes deux vert clair.
1871,59	+ 0,3	0,71	304,0	VIII*	1.2	A 3,5; B 3,7 Toutes deux blanc vert clair.
1871,61	+ 0,8	0,72	302,4	VIII*	1.2	A 3,5; B 3,6 Toutes deux blanc vert clair.
1872,48	− 0,6	0,70	302,1	VIII*	3	A 3,5; B 3,7 Toutes deux blanc vert clair.
1872,51	− 0,2	0,78	301,7	VIII*	1	A 3,5; B 3,7 Toutes deux jaune vert.
1872,52	− 0,7	0,84	301,5	VIII*	1	A 3,0; B 3,2 Toutes deux blanc vert clair; étoiles très-distinctes.
1872,52	− 0,9	0,70	300,1	VIII*	1	A 3,0; B 3,3 Toutes deux jaune vert.
1872,56	− 0,1	0,70	302,3	VIII*	1	A 3,5; B 3,7 Toutes deux jaune vert.
1874,47	− 0,7	0,74	300,7	VIII*	3	A 3,5; B 3,6 Toutes deux blanc vert clair.
1875,49	− 0,9	0,68	302,8	VIII*	1.2	A 3,5 Jaune clair; B 3,5 Vert clair.
1875,50	− 0,7	0,78	301,6	VIII*	2.3	A 3,5; B 3,6 Toutes deux vert clair.
1875,51	− 0,7	0,73	300,2	VIII*	1	A 3,5; B 3,7 Toutes deux vert clair.
1875,51	− 0,3	0,72	301,7	VIII*	2	A 3,5; B 3,6 Blanches.
1875,54	− 0,1	0,80	300,3	VIII*	2	A 3,5; B 3,6 Blanches.
1875,57	+ 0,2	0,78	301,3	VIII*	1	A 3,5; B 3,8 Blanches.
1875,57	0,0	0,80	301,5	VIII*	1	A 3,5; B 3,7 Toutes deux blanc vert clair.
1875,60	0,0	0,76	302,1	VIII*	1	A 3,5; B 3,6 Blanches.
1869,16		0,787	303,12			15 Obs.
1871,37		0,779	303,10			21 Obs.
1875,42		0,754	301,35			9 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

1871. Σ.

$\alpha = 14^h\ 37^m$. $\delta = +51^\circ\ 57'$.

1871,38	+0,9	1,74	289,9	VI	2	A 7,0; B 7,0 Blanches.
1871,46	+1,3	1,61	289,6	VI	2.3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1871,42		1,675	289,75			2 Obs.

1875. Σ.

$\alpha = 14^h\ 38^m$. $\delta = +38^\circ\ 18'$.

1871,38	+0,3	3,26	132,2	V	2.3	A 9,3; B 9,5.
1871,51	+2,3	2,90	131,5	V	2	A 9,5; B 10,0.
1872,41	+0,5	3,45	131,2	V	2.3	A 9,5; B 9,7.
1875,51	+2,8	3,05	129,5	IV	3	A 9,5; B 9,6.
1872,70		3,165	131,10			4 Obs.

La splendeur relative parait indubitablement variable. On a ces évaluations:

Date.	*Étoile suivante.*	*Étoile précédente.*	*Différence.*
	m	m	m
1831,46	8,5	9,0	+0,5
1831,68	9,0	9,1	+0,1
1833,34	9,0	9,5	+0,5
1871,38	9,5	9,3	−0,2
1871,51	10,0	9,5	−0,5
1872,41	9,7	9,5	−0,2
1875,51	9,6	9,5	−0,1

Probablement c'est l'étoile suivante qui a changé d'éclat. W. Struve l'ayant évaluée une fois à $8^m,5$ et moi une fois à $10^m,0$, il est impossible que ces deux évaluations se rapportent à un objet d'une splendeur invariable.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.					
						1877. Σ.				
						ε Bootis.				
						$\alpha = 14^h\ 39^m$. $\delta = +27^\circ\ 37'$.				
	h	″	°							
1867,72	+2,9	2,58	326,7	V*						
1867,72	+2,8	2,46	327,0	VI*						
1868,52	+0,8	2,69	327,8	VI*	2	A 2,5	Jaune;	B 5,0	Azur.	
1868,57	+0,2	2,76	327,7	VI*	3	A 2,5	„	B 6,0	„	
1868,57	+1,3	2,78	328,4	VI*	2.3	A 2,5	„	B 6,0	„	
1868,59	+1,2	2,77	326,5	VI*	2	A 2,5	„	B 4,5	„	
1869,50	−0,5	2,60	326,1	VI*	2.3	A 2,5	„	B 5,5	„	
1869,51	−0,2	2,62	326,7	VII*	1.2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1869,53	−0,1	2,64	326,3	VIII*	1.2	A 2,0	„	B 5,0	„	
1869,54	+1,1	2,52	325,6	VI*	2	A 2,0	„	B 6,0	„	
1869,55	+0,3	2,58	326,3	VI*	1.2	A 2,0	„	B 6,0	„	
1869,56	+1,2	2,69	326,7	VII*	1.2	A 2,0	„	B 6,0	„	
1869,59	+1,0	2,69	325,6	VII*		A 2,0	Couleur d'or;	B 6,0	„	
1869,61	+0,7	2,77	325,7	VI*	2	A 2,0	Jaune;	B 6,0	„	
1870,46	−1,7	2,66	325,4	VII*	2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1870,46	−1,1	2,68	327,3	VI*	2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1870,47	−0,5	2,64	328,4	VI*	1.2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1870,47	−0,4	2,69	327,1	VII*	2.3	A 2,0	Couleur d'or;	B 5,5	„	
1870,51	+0,1	2,65	329,3	VIII*	2	A 2,0	Jaune;	B 5,5	„	
1870,52	−0,2	2,66	328,3	VIII*	1	A 2,0	„	B 5,0	„	
1870,56	+0,7	2,69	327,4	VIII*	1	A 2,0	„	B 5,5	„	
1871,51	−0,4	2,67	327,2	VI*	1.2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1871,52	−0,2	2,73	327,5	VIII*	1	A 2,0	„	B 5,5	„	
1871,54	+0,1	2,75	328,2	VI*	1.2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1871,59	0,0	2,65	328,7	VIII*	1	A 2,0	„	B 5,0	„	
1871,61	+0,2	2,80	328,4	VII*	2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1871,61	+2,0	2,78	327,1	VIII*	1	A 2,0	„	B 5,0	„	
1872,47	−1,3	2,81	328,4	VI*	3	A 2,0	„	B 5,5	„	
1872,48	−0,9	2,82	326,7	VI*	2.3	A 2,0	Couleur d'or;	B 5,5	„	
1872,51	−0,6	2,69	328,0	VII*	1.2	A 2,0	Couleur d'or;	B 5,5	„	
1872,52	−0,6	2,72	328,2	VII*	1	A 2,0	Jaune;	B 5,5	„	
1872,52	−1,2	2,79	328,9	VII*	1	A 2,0	„	B 5,5	„	
1872,63	+0,8	2,81	329,7	VI*	3	A 2,0	„	B 6,0	„	
1875,49	−0,7	2,71	326,5	VII*	2.3	A 2,0	Couleur d'or;	B 6,0	„	
1875,50	−1,0	2,80	327,7	V*	2	A 2,0	Jaune;	B 5,5	„	
1875,51	−0,7	2,65	328,0	VI*	1.2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1875,52	−1,0	2,73	327,2	VI*	1	A 2,0	„	B 5,0	„	
1875,54	−0,4	2,65	328,1	VI*	2	A 2,0	„	B 5,5	„	
1875,57	−0,4	2,78	327,3	VI*	1.2	A 2,0	„	B 5,0	„	
1875,69	+2,2	2,75	328,8	VI*	2	A 2,5	„	B 5,0	„	
		″	°							
1869,01		2,654	326,65			14 Obs.				
1871,47		2,721	327,91			19 Obs.				
1875,55		2,724	327,66			7 Obs.				

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1879. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 40.^m\ \delta = +10°\ 12'.$
1869,38				V		Simple. Un plus fort grossissement ne peut être employé.
1869,40				VIII	1	Parfaitement ronde.
						1886. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 45.^m\ \delta = +10°\ 16'.$
1869,38	$+1,6^h$	7,73	229,3°	IV	2	A 7,7 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1872,41	+0,6	7,82	226,6	V	2.3	A 7,5 Blanche; B 9,5.
1870,90		7,775	227,95°			2 Obs.
						1888. Σ.
						ξ Bootis.
						$\alpha = 14^h\ 45.^m\ \delta = +19°\ 38'.$
1869,38	$-1,1^h$	4,95	296,4°	V	3	A 4,0 Jaune; B 7,0 Rouge pourpré.
1869,46	0,0	5,05	296,6	V*	4	A 3,5 Jaune; B 6,5 Rouge pourpré.
1869,49	+1,0	5,08	294,6	VI*	2	A 3,5 Jaune; B 6,5 Pourpré.
1869,49	+1,3	5,15	294,8	V	3	A 3,0 Jaune; B 5,5 Rouge pourpré.
1869,53	+0,6	5,14	295,7	VI*	1.2	A 5,0 Jaune; B 7,5 Pourpre.
1870,56	+1,4	4,95	294,4	VI*	2	A 4,0 Jaune; B 7,0 Rouge pourpré.
1871,47	+0,2	4,56	293,3	V*	3	A 4,0 Couleur d'or; B 7,0 Pourpre.
1871,49	−0,4	4,78	293,4	V*	2.3	A 5,0 Jaune clair; B 7,5 Étoiles ondulantes. B faible.
1871,49	0,0	4,77	293,4	VI*	2.3	A 5,0 Jaune; B 7,0 Pourpre.
1871,54	+0,8	4,82	294,1	V*	2	A 4,0 Jaune; B 7,0 Pourpre.
1872,52	−0,3	4,83	291,9	VI*	1	A 5,0 Jaune clair; B 7,0 Pourpre.
1872,52	+0,4	4,94	292,2	VI*	1	A 4,5 Jaune; B 7,0 Pourpre.
1872,56	+0,3	4,87	292,0	VI*	1.2	A 4,0 Jaune; B 7,0 Pourpre *).
1875,50	−0,5	4,54	285,9	VI*	3	A 4,5; B 7,0. B faible.
1875,51	0,0	4,56	286,3	VI*	2.3	A 4,5 Jaune; B 7,0 Proupre.
1875,51	+0,5	4,21	286,8	V*	3	A 4,5 Jaune; B 7,5 Pourpre.
1875,51	+0,4	4,48	287,4	VI*	3	A 4,0 Jaune; B 7,0 Pourpre.
1869,65		5,053	295,42°			6 Obs.
1871,94		4,796	292,90			7 Obs.
1875,51		4,447	286,60			4 Obs.

*) M. Lindstedt a mesuré: 1873,43 $\Delta = 4'',95$ $P = 287°,0$.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1890. Σ.
						39 *Bootis.*
						$\alpha = 14^h\ 45^m.\quad \delta = +49^\circ\ 15'.$
1870,44	0,0	3,33	42,6	V	2	Parfois des nuages.
1870,46	+0,3	3,58	43,6	VI*	2	A 5,0; B 5,4 Jaunes.
1870,47	+0,2	3,36	44,6	VI*	1.2	A 5,5 Blanc jaune clair; B 6,0 Blanc azur clair.
1870,56	+1,6	3,42	44,2	VI*	2.3	A 5,7; B 6,0 L'une et l'autre jaune clair.
1870,48		3,422	43,75			4 Obs.
						1891. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 49^m.\quad \delta = +34^\circ\ 37'.$
1871,25	+0,6	3,34	237,2	V	3	A 8,0 Blanche; B. 10,0.
1871,39	+1,3	3,40	234,5	V	3	A 8,0 Blanche; B 10,0.
1871,32		3,370	235,85			2 Obs.
						1896. Σ.
						$\alpha = 14^h\ 54^m.\quad \delta = +44^\circ\ 34'.$
1871,39	+1,3	4,31	281,9	V	3	A 8,0; B 8,4 Blanches.
1871,51	+2,4	4,16	282,7	V	2	A 8,7; B 9,0 Blanches.
1872,46	+1,1	4,34	282,1	V	3	A 9,0; B 9,2 Blanches.
1871,79		4,270	282,23			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1909. Σ.
						44 *Bootis.*
						$\alpha = 15^h\ 0.^m$ $\delta = +48^\circ 10'$.
	h	″	°			
1868,57	+1,3	4,71	240,8	V*	3	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Blanche.
1868,66	+1,9	4,85	239,0	V*	1.2	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,0 Blanche.
1868,68	+4,0	4,77	238,1	VI	2.3	A 5,0 Couleur d'or; B 5,7 Rouge jaune.
1869,33	−4,7	4,74	240,2	V*	3	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Blanche.
1869,36	+1,3	4,55	240,9	V	4	
1869,36	−3,1	4,78	241,1	VI*	3	A 5,0; B 5,4 Toutes deux jaune clair.
1869,37	−3,3	4,76	239,9	VI*	2	A 5,0; B 5,5 Toutes deux jaune clair.
1869,37	−3,7	4,76	239,6	VI*	1.2	A 5,0; B 5,7 Toutes deux jaune clair.
1869,38	−3,3	4,69	239,3	VI*	3	A 4,8 Jaune; B 6,0 Jaune clair La différence d'éclat remarquable.
1869,49	−2,4	4,70	240,4	VI*	1.2	A 4,5; B 5,0 L'une et l'autre jaune clair.
1870,42	−1,7	4,82	240,2	VI*	2	A 4,5; B 5,5 Jaunes.
1870,43	−1,9	4,78	240,9	VI*	2	A 5,0; B 5,6 Jaunes.
1870,43	−1,8	4,82	240,7	VII*	1.2	A 5,0; B 5,7 Jaunes.
1870,46	−1,4	4,82	240,8	VII*	1	A 5,0; B 6,0 L'une et l'autre jaune clair.
1870,46	−0,8	4,86	240,3	VI*	1.2	A 5,0; B 5,7 Jaunes.
1870,51	+0,1	4,80	240,3	VI*	1.2	A 5,0; B 5,8 L'une et l'autre jaune clair.
1871,47	+0,2	4,67	241,8	VI*	3	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1871,49	−1,4	4,61	241,2	VI*	2.3	A 4,5; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1871,49	−1,2	4,73	241,2	VI*	1.2	A 5,0; B 5,7 L'une et l'autre jaune clair.
1871,54	+0,3	4,69	241,9	VI*	1.2	A 5,0; B 5,7 L'une et l'autre jaune clair.
1871,61	+1,0	4,74	241,7	VI*	3	A 5,5; B 6,2 Étoiles faibles.
1872,47	−2,0	4,78	240,6	VI*	1.2	A 5,5; B 6,5 L'une et l'autre jaune clair.
1872,52	−0,4	5,03	241,7	VI*	1	A 5,5; B 6,5 L'une et l'autre jaune clair.
1872,56	+0,5	4,95	241,6	VII*	1.2	A 5,0; B 6,3 L'une et l'autre jaune clair.
1875,50	0,0	4,71	241,7	VI*	3	A 5,0; B 5,7 L'une et l'autre jaune clair.
1875,51	0,0	4,72	242,6	VI*	2	A 5,5; B 6,7 Jaunes.
1875,51	+0,1	4,57	242,6	VI*	3	A 5,5; B 6,2 L'une et l'autre jaune clair.
1875,51	0,0	4,71	242,5	VI*	2.3	A 5,5; B 6,2 L'une et l'autre jaune clair.
		″	°			
1869,16		4,731	239,93			10 Obs.
1871,28		4,793	241,06			14 Obs.
1875,51		4,678	242,35			4 Obs.

Il semble que l'éclat relatif des étoiles est variable. W. Herschel y trouva en 1781 une différence considérable, mais pas du tout en 1787; en 1802 il donne P = 207°,1, mais il corrige cela en 1803 tellement qu'il dit que l'étoile suivante a le moins d'éclat; la calculation d'orbite de M. Doberck fait voir au contraire que, si l'éclat des étoiles est invariable, cette correction a été absolument fausse. Des observateurs de notre siècle ont aussi trouvé la différence de l'éclat variable: Struve de $0^m,5$ à $1^m,0$; Dawes de presque 0 à $1^m,0$, moi de $0^m,4$ à $1^m,3$.

Date	t	⊿	P	Oc.	Im.	
						1910. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 1^m$ $\delta = +9°44'$
1871,26	+0h,5	4",06	211°,8	V	3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1871,38	+0,2	3,93	213,0	V	2.3	A 7,0; B 7,0 Blanches.
1871,41	+0,6	4,22	209,2	V	3.4	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1871,48	+2,1	4,26	210,4	V	3.4	Brouillard.
1871,38		4",117	211°,10			4 Obs.
						1917. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 6^m$ $\delta = +15°52'$
1870,43	+0h,5	2",32	236°,9	V	3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1872,41	+0,6	2,34	236,5	V	3	A 9,6; B 9,5 Étoiles faibles.
1871,42		2",330	236°,70			2 Obs.
						1923. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 8^m$ $\delta = +14°56'$
1870,43	+0h,8	4",75	13°,1	V	3	A 8,5 Blanche; B 9,7.
1871,50	+2,4	4,89	15,6	V	3	A 9,0 Blanche; B 10,0.
1870,96		4",820	14°,35			2 Obs.
						1926. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 10^m$ $\delta = +38°47'$
1871,38	+1h,0	1",29	266°,6	VI	3.4	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,7 Azur clair.
1871,46	+1,0	1,45	263,3	VI	3.4	A 6,5 Blanche; B 8,7 Cendrée.
1872,48	+1,6	1,25	261,4	V	3	A 7,0 Blanche; B 9,0 Azur.
1872,51	+2,5		265,6	V	3,4	A 7,5 Blanche; B 9,0 Cendrée. Circonstances trop mauvaises pour mesurer la distance.
1872,52	+1,7	1,10	267,8	VI	3.4	A 7,5 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1872,07		1",272	264°,94			4.5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

1932. Σ.

Coronæ 1.

$\alpha = 15^h\ 13.^m \quad \delta = +27^\circ\ 19'.$

1869,50	+0,7	1,08	294,5	VI*	1	A 5,0 Blanche; B 5,1 Jaune clair.
1869,50	+0,2	1,16	293,6	VI*	2	Brouillard; l'étoile suivante est plus faible que l'autre.
1869,51	+1,4	1,06	297,8	VI*	3	A 6,0 Blanche; B 6,1 Jaune.
1869,51	0,0	1,02	296,2	VI*	1.2	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1869,53	+0,9	1,05	296,3	VII*	1.2	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1870,46	−0,4	1,12	297,3	VI*	3	A 6,0; B 6,0 Blanches.
1870,47	−0,1	1,16	297,6	VI*	2.3	A 6,0; B 6,2 Blanches.
1871,45	−0,7	1,26	299,4	VI*	1	A 6,0; B 6,0 Blanches.
1871,49	−0,2	1,16	300,6	VI*	2.3	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1871,50	+1,5	1,01	297,4	VI*	1.2	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1875,51	+0,4	0,96	300,7	VI*	3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1875,51	+0,5	0,99	298,6	VI*	2	A 7,0; B 7,0 Blanches.
1875,52	+0,5	1,04	298,5	VII*	1	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1870,29		1,108	297,07			10 Obs.
1875,51		0,997	299,27			3 Obs.

Les deux étoiles sont très-probablement variables.

1934. Σ.

$\alpha = 15^h\ 13.^m \quad \delta = +44^\circ\ 16'.$

1871,39	+1,3	6,19	35,7	V	2.3	A 8,8; B 9,1 Blanches.
1871,39	+0,8	6,24	33,7	V	3	A 9,2; B 9.4 Blanches.
1872,48	+1,9	6,14	33,2	V	2.3	A 9,0; B 9,1 Blanches.
1872,51	+2,7	6,10	35,4	V	4	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1872,52	+1,9	6,25	34,6	V	2.3	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1872,06		6,184	34,52			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1937. Σ.
						η Coronæ.
						$\alpha = 15^h\ 18^m$. $\delta = +30°\ 46'$.
1867,69	+3,1	1,12	29,2	VIII*		
1868,59	+1,2	1,17	36,5	VIII*	2	A 5,0; B 5,0 Jaunes.
1868,64	+2,1	1,20	35,4	VIII*	1	A 5,0 Couleur d'or; B 5,1 Jaune.
1868,67	+1,1	1,09	37,9	VIII*	1.2	A 5,0 Couleur d'or; B 5,2 Jaune.
1868,68	+1,4	1,13	38,1	VIII*	1.2	A 5,0 Couleur d'or; B 5,5 Jaune; étoiles faibles.
1869,46	−0,7	1,07	36,5	VII*	3	A 4,5; B 4,8 L'une et l'autre couleur d'or.
1869,50	−0,6	0,94	40,0	VIII*	1.2	A 4,5 Couleur d'or; B 4,8 Jaune.
1869,50	−0,5	1,06	40,9	VII*	2	A 4,0; B 4,5 Jaunes.
1869,51	−0,4	0,89	42,6	VIII*	2	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune clair.
1869,53	−0,2	1,00	42,7	VIII*	1.2	A 4,5; B 5,0 Jaunes.
1869,54	+0,7	1,07	39,3	VII*	2	A 5,0 Couleur d'or; B 5,5 Jaunes.
1869,56	+0,7	1,07	39,6	VII*	2	A 4,5 Couleur d'or; B 4,8 Jaune.
1869,59	+0,6	1,05	40,3	VII*	2	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune clair.
1869,62	+1,5	1,10	38,8	VII*	1	*)
1870,46	−0,8	0,80	45,8	VII*	2.3	A 4,5; B 4,8 Jaunes.
1870,47	−0,9	0,82	45,6	VIII*	3	A 4,5; B 5,0 Jaunes.
1870,47	−0,8	0,99	44,6	VII*	1.2	A 4,0; B 4,5 L'une et l'autre couleur d'or.
1870,51	−0,6	1,02	41,6	VIII*	2.3	A 4,5; B 5,0 Jaunes.
1870,56	−0,1	1,05	42,1	VIII*	1.2	A 4,5; B 5,0 Jaunes.
1870,56	+0,3	1,13	43,1	VIII*	2	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1870,56	+0,6	1,02	43,4	VIII*	2	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1871,45	−2,0	0,98	47,6	VIII*	2	A 5,5; B 5,8 Jaunes.
1871,49	−1,4	0,86	48,5	VIII*	2.3	A 5,5; B 6,0 L'une et l'autre jaune clair.
1871,50	−0,6	0,84	47,8	VIII*	1.2	A 5,0 Couleur d'or; B 5,5 Jaune.
1871,51	−0,8	0,74	50,1	VIII*	2	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1871,51	−0,7	0,80	48,6	VII*	2	A 5,5; B 6,0.
1871,52	−0,7	0,83	48,1	VIII*	1	A 5,0; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair. Les images sont magnifiques.
1871,59	+0,3	1,00	42,1	VIII*	3	A 5,0; B 5,5 Étoiles faibles et ondulantes.
1871,60	+1,3	0,95	45,1	VIII*	2	A 5,0; B 5,7 Jaunes.
1871,62	+0,6	0,90	48,1	VIII*	2	A 5,0; B 5,7 Jaunes.
1872,51	−0,5	0,83	51,4	VIII*	2	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1872,52	−1,0	0,67	53,7	VIII*	1	A 5,0; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1872,52	−1,2	0,80	50,4	VIII*	1	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1872,56	−0,5	0,81	53,4	VIII*	1	A 4,5; B 5,0 L'une et l'autre jaune clair.
1872,64	+1,6	0,87	49,1	VIII*	2	A 5,0; B 5,2 L'une et l'autre jaune clair.
1872,64	+1,1	0,96	50,2	VIII*	2	A 5,0; B 5,5 assez faibles.
1872,65	+1,6	0,96	50,3	VIII*	3	A 5,0; B 5,5.
1873,70	+1,0	1,18	57,2	VIII*	3	

*) Le même jour M. O. Struve a mesuré ces relations, corrigées d'erreurs systématiques: $\Delta = 0''{,}91$ $P = 39°{,}9$.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1873,74	+2,4	0,98	52,9	VIII*	2.3	A 5,0; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1875,51	−1,2	0,68	68,3	VIII*	1.2	A 5,0; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1875,51	−1,5	0,71	68,1	VIII*	2	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1875,51	−1,5	0,70	68,7	VIII*	1.2	A 5,5; B 5,7 L'une et l'autre jaune clair.
1875,52	−1,5	0,71	66,1	VIII*	2	A 5,5; B 6,0 L'une et l'autre jaune clair.
1875,54	−0,9	0,72	70,1	VIII*	1.2	A 5,5; B 6,0 Jaunes.
1875,54	−0,5	0,68	68,6	VIII*	2.3	A 5,5; B 6,0 Jaunes.
1875,57	+0,2	0,74	69,2	VIII*	2	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1875,57	0,0	0,75	70,2	VIII*	2	A 5,5; B 6,0 Jaunes.
1875,57	−0,2	0,65	70,8	VIII*	1.2	A 5,0; B 5,5 Jaunes.
1875,58	+0,3	0,65	67,0	VIII*	2	A 5,5; B 6,0 Jaunes.
1875,60	−0,2	0,70	69,2	VIII*	1	A 5,3; B 5,7 Jaunes.
		″	°			
1867,69		1,12	29,2			1 Obs.
1868,65		1,147	36,97			4 Obs.
1869,53		1,028	40,08			9 Obs.
1870,51		0,976	43,74			7 Obs.
1871,53		0,878	47,33			9 Obs.
1872,58		0,843	51,21			7 Obs.
1873,72		1,080	55,05			2 Obs.
1875,55		0,699	68,75			11 Obs.

1938. Σ.

$\alpha = 15^h\ 20^m$. $\delta = +37°\ 48'$.

	h	″	°			
1869,40	+0,5	0,51	171,3	VIII	1	A 6,5; B 7,0 Blanches, bien séparées.
1869,50	−0,1	0,51	172,2	VIII*	2.3	A 6,0; B 7,0 Blanches, séparées.
1869,50	+0,6	0,61	168,3	VII*	3	A 5,5; B 6,5 Blanches.
1869,50	+0,3	0,55	173,0	VII*	3	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1869,51	+0,4	0,55	170,1	VII*	3	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1869,53	+0,3	0,47	171,7	VIII*	2.3	A 6,0; B 6,5 Blanches, très-bien séparées.
1870,47	−0,7	0,64	161,0	VIII*	3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1870,51	+0,1	0,59	163,4	VII*	2	A 6,0; B 7,0 Blanches, séparées.
1870,52	−0,2	0,57	161,4	VII*	1.2	A 6,0; B 7,0 Blanches, faibles, très-bien séparées.
1870,56	+0,9	0,56	170,0	VIII*	1.2	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1871,45	−1,5	0,72	156,7	VIII*	1.2	A 6,0; B 6,5 Blanches, séparées d'un intervalle considérable,
1871,50	+0,4	0,70	161,0	VII*	2.3	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1871,52	−0,4	0,55	155,9	VIII*	1	A 6,0; B 7,3 Blanches.
1871,60	+1,3	0,65	166,4	VIII*	2.3	A 6,5; B 7,3 Blanches.
1871,61	+1,5	0,71	164,1	VIII*	1	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1872,52	−0,5	0,52	157,2	VIII*	1.2	A 6,0; B 7,0 Blanches, faibles.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1872,52	− 0,2	0,59	158,8	VIII*	1	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1875,52	+ 0,2	0,80	146,7	VIII*	2	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1869,49		0,533	171,10			6 Obs.
1870,52		0,590	163,95			4 Obs.
1871,54		0,666	160,82			5 Obs.
1872,52		0,555	158,00			2 Obs.
1875,52		0,80	146,7			1 Obs.

μ *Bootis* et 1938. Σ.

	h	″	°			
1869,50	− 0,3	108,14	171,78	IV*	1	μ 3,0 Jaune.
1869,50	+ 0,1	108,23	171,63	IV*	1.2	μ 4,0 Jaune.
1875,55	+ 1,1	108,40	171,56	IV*	2.3	
1871,52		108,257	171,66			3 Obs.

1947. Σ.

$\alpha = 15^h\ 23^m$. $\delta = +38°\ 49'$.

	h	″	°			
1871,39	+ 1,4	7,02	25,7	V	3	A 9,2; B 9,5.
1871,39	+ 1,4	6,88	26,3	V	3	A 9,5; B 9,7.
1872,46	+ 0,8	6,60	25,2	V	4	A 9,5; B 9,6.
1871,75		6,833	25,73			3 Obs.

1954. Σ.

δ *Serpentis*.

$\alpha = 15^h\ 29^m$. $\delta = +10°\ 58'$.

	h	″	°			
1867,69	+ 1,9	3,09	191,1	V*		
1867,72	+ 2,7	3,26	193,0	VI*		
1868,57	+ 1,2	3,48	190,9	V*	3.4	A 3,0 Jaune; B 4,0 Jaune clair.
1868,59	+ 0,7	3,16	190,8	VI*	2.3	A 3,0 Blanc jaune clair; B 4,5 Blanche.
1868,67	+ 1,3	3,07	191,3	VI*	1	A 4,0 Blanc jaune clair; B 5,0 Blanc azur clair.
1868,68	+ 0,7	3,06	191,3	VI*	2	A 4,0 Blanc jaune clair; B 5,0 Blanche.
1875,51	− 0,7	3,17	189,5	VI*	2.3	A 4,5; B 6,0 Blanches.
1875,51	− 1,1	2,99	191,6	VI*	2	A 4,0; B 5,5 Blanches.
1875,58	+ 0,3	3,17	189,2	VI*	1.2	A 4,0 Blanc jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1875,62	+ 1,0	3,14	189,2	VI*	1.2	A 4,0 Blanc jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1868,32		3,187	191,40			6 Obs.
1875,56		3,118	189,88			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1956. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 29.^m \quad \delta = +42^\circ\ 15'.$
1870,43	+1,6 h	2,33	36,8°	V	2	A 7,5; B 9,0 Blanches.
1870,43	+1,1	2,47	38,5	V	3	A 8,5 Blanche; B 10,0.
1870,46	+0,8	2,27	38,5	V	2.3	A 9,0 Blanche; B 10,0.
1870,44		2,357	37,93°			3 Obs.
						1963. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 33.^m \quad \delta = +30^\circ\ 32'.$
1869,39	+0,5 h	4,41	294,9°	V	3.4	A 8,5; B 8,7 Blanches.
1869,49	+0,7	4,35	294,0	V	1.2	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1869,50	+1,2	4,64	293,6	V	1.2	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1869,51	+1,7	4,42	293,5	IV	2	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1870,43	+1,0	4,56	294,1	V	2	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1869,66		4,476	294,02°			5 Obs.
						1965. Σ.
						ζ Coronæ.
						$\alpha = 15^h\ 34.^m \quad \delta = +37^\circ\ 4'.$
1868,56	+0,7 h	6,14	302,1°	V*	2.3	A 5,0 Blanc vert clair; B 6,0 Vert clair.
1868,57	+1,5	6,11	302,1	V*	3.4	A 5,0 Blanc vert clair; B 6,0 Blanc vert clair.
1868,68	+0,9	6,10	303,1	VI*	1.2	A 4,5 Blanc vert clair; B 5,5 Vert clair.
1868,60		6,117	302,43°			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						1967. Σ.
						γ Coronæ.
						$\alpha = 15^h\ 37.^m\ \delta = +26^\circ\ 42'.$
1867,79				VIII*		Pas de trace du compagnon.
1868,57				VIII*		Simple, mais les images ne sont pas tranquilles.
1868,64				VIII*		Simple.
1868,67				VIII*	1.2	Simple.
1868,68				VIII*	1.2	Simple.
1868,68			260°	VIII*		Peut-être cunéiforme.
1869,64				VIII*	1	Ronde, simple. Circonstances très-favorables.
1870,56				VIII*	1.2	Simple.
1871,45				VIII*		Simple. Circonstances assez favorables.
1872,52				VIII*	1	Simple, ronde. Conditions excellentes.
1875,57				VIII*	2	Simple. Conditions parfois très-bonnes.
						1982. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 45.^m\ \delta = +43^\circ\ 11'.$
1870,43	$+1,5^h$	4,″81	122,°9	V	2.3	A 9,2; B 9,5.
1870,46	+0,8	4,63	122,4	V	2.3	A 9,5; B 9,6 Blanches.
1871,60	+3,1	4,80	122,7	V	2	A 9,1; B 9,0 Blanches.
1870,83		4,″747	122,°67			3 Obs.
						1984. Σ.
						$\alpha = 15^h\ 48.^m\ \delta = +53^\circ\ 18'.$
1870,43	$+2,3^h$	6,″56	275,°4	V	2.3	A 6.5 Blanc jaune clair; B 8,3 Azur.
1871,46	+1,2	6,45	277,0	V	3	A 6,5 Blanche; B 9,0 Azur.
1870,94		6,″505	276,°20			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
1985. Σ.						
$\alpha = 15^h\ 49^m$ $\delta = -1°\ 47'$						
1869,38	+1,1	5,80	330,8	IV	3.4	A 7,5 Blanche; B 9,0 Azur clair.
1869,49	+0,7	5,95	331,1	V	2	A 7,0 Blanche; B 8,0 Pourpre.
1870,43	+0,4	5,63	331,0	V	3.4	A 6,5 Blanche; B 8,2 Cendrée.
1872,41	+0,1	6,07	330,9	V	3.4	A 7,0 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1872,48	+0,6	5,40	332,2	IV	3.4	A 6,5 Blanc jaune clair; B 9,0 Azur.
1872,51	+1,6	5,69	330,7	V	3	A 7,0; B 9,3 Blanches.
1871,12		5,757	331,12			6 Obs.
1988. Σ.						
$\alpha = 15^h\ 51^m$ $\delta = +12°\ 51'$						
1870,46	+0,6	2,52	267,2	V	4	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1870,49	+0,9	2,50	264,6	V	2	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1871,26	+0,4	2,64	265,8	V	3.4	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1871,41	−0,1	2,53	267,1	V	3.4	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1870,90		2,548	266,17			4 Obs.
1990. Σ.						
$\alpha = 15^h\ 53^m$ $\delta = +22°\ 10'$						
A et *B*.						
1870,43	+1,3	56,23	59,6	V	2.3	A 8,5; B 9,0; C 9,0 Blanches.
1871,50	+1,5	56,05	59,9	V	2.3	A 8,7; B 9,0; C 9,2 Blanches.
1871,60		56,22	59,6			A 8,0 Blanc jaune clair; C 8,7 Blanche *).
1871,18		56,167	59,70			3 Obs.

*) Cette distance et angle de position est deduite de la mesure entre A et C combinée avec la moyenne des mesures entre B et C.

A et *C*.						
1871,60	+2,6	59,41	57,7	IV	1.2	

Date	t	⊿	P	Oc.	Im.	
			B et *C.*			
1870,43	+1,0 h	3,92	28,8 °	V	2.3	
1871,50	+1,3	3,82	27,4	V	2.3	
1870,97		3,870	28,10 °			2 Obs.

1991. Σ.

$\alpha = 15^h\ 53^m$. $\delta = +42^\circ\ 2'$.

1870,43	+1,7 h	3,17	200,1 °	V	2.3	A 8,5; B 9,7 Blanches.
1871,49	+2,9	(3,84)	(206,0)	V	2	A 9,0 Blanche; B 10,3.
1871,51	+2,1		198,9	V	4	Les images sont trop mauvaises pour mesurer la distance.
1871,51	+2,2	3,27	199,2	V	3	A 8,5; B 9,5 Blanches.
1871,53	+2,0	3,39	199,6	V	2.3	A 9,0; B 9,7 Blanches.
1871,25		3,280	199,45 °			3.4 Obs.

La seconde observation, ou les mesures sont peu sures par la faiblesse du compagnon, probablement causée par brouillard, a été exclue de la moyenne.

1998. Σ.

ξ (Librœ) Scorpii.

$\alpha = 15^h\ 57^m$. $\delta = -11^\circ\ 1'$.

A et *B.*

1869,40	−0,2 h	0,86	176,5 °	VI	3.4	A 4,0; B 4,5 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,50	−0,5	0,85	169,9	VI*	3.4	A 4,2; B 4,0 L'une et l'autre jaune clair, parfois séparées.
1869,50	0,0	0,92	168,9	VI*	3.4	A 4,0; B 4,1 Jaunes.
1869,51	+0,1	0,84	171,2	VI*	3.4	A 4,0; B 4,2 Jaunes.
1869,53	−0,1	0,76	171,6	VI*	2.3	A 4,0; B 4,3 Très-bien séparées.
1869,64	+0,2	0,76	177,1	VI*	1.2	A 4,0 Blanche; B 4,0 Jaune, très-bien séparées.
1870,52	−0,4	0,78	173,5	VI*	3	A 3,7; B 3,5 Blanches, séparées dans les meilleurs moments.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1870,56	− 0,1	0,98	173,1	VI*	2	A 4,0; B 4,7 Blanches, bien séparées.
1871,52	− 0,5	0,81	172,1	VIII*	3	A 5,0; B 5,1 Blanches.
1871,60	+ 0,3	0,84	176,0	VI*	1.2	A 4,6; B 4,5 Blanches.
1871,61	+ 0,7	0,95	175,7	VI*	1	A 4,5; B 4,5 Blanches. Conditions excellentes.
1871,62	+ 0,4	0,97	174,8	VI*	3	A 4,0; B 4,3 Blanches.
1871,66	+ 0,2	0,85	175,6	VI*	2	A 4,0; B 4,2 Blanches.
1872,52	− 0,4	0,95	179,6	VI*	3	A 4,5; B 4,6 Blanches.
1872,52	− 0,3	0,98	177,2	VI*	2	A 4,5; B 4,6 Blanches.
1872,56	0,0	0,95	175,5	VI*	3	A 4,5; B 4,6 Blanches.
1875,54	− 0,6	1,38	180,1	VI*	3.4	A 4,0; B 4,0 Blanches.
1875,57	− 0,1	1,20	182,7	VI*	3	A 4,5; B 4,7 Blanches.
1875,57	− 0,4	1,20	182,8	VI*	2.3	A 4,5; B 4,7 Blanches.
1875,57	0,0	1,23	182,0	VI*	3	A 4,0; B 4,2 Blanches.
		″	°			
1869,51		0,832	172,53			6 Obs.
1870,54		0,880	173,30			2 Obs.
1871,60		0,884	174,84			5 Obs.
1872,53		0,960	177,43			3 Obs.
1875,56		1,252	181,90			4 Obs.

$\frac{A+B}{2}$ et C.

	h	″	°			
1869,40	0,0	7,13	71,3	IV	2	C 8,0 Azur clair.
1869,50	− 0,4	7,18	68,9	IV*	1.2	C 7,0.
1869,50	+ 0,1	7,32	69,2	IV*	3	C 7,5.
1869,51	+ 0,2	7,16	69,8	IV*	3	C 7,0 Pourpre.
1870,52	− 0,2	7,08	72,0	V*	3	C 8,0 très-faible.
1871,52	− 0,2	7,15	72,2	V*	2	C 8,0.
1872,52	− 0,1	7,17	71,3	V*	3	C 8,0 faible.
1872,52	− 0,2	7,13	73,1	V*	2	C 8,0 faible *).
		″	°			
1869,48		7,198	69,80			4 Obs.
1871,77		7,132	72,15			4 Obs.

*) Pendant l'été de 1873 M. Lindstedt a mesuré: 1873,45 $\Delta = 7''{,}30$ P = 65°,2.

1999. Σ.

$\alpha = 15^h\ 57.^m$ $\delta = -11°\ 5.'$

	h	″	°			
1875,33	− 0,1	10,61	101,8	IV	3.4	A 8,0; B 8,2 Blanches *).
1875,49	+ 0,2	10,67	102,3	IV	2	A 7,0 Jaune clair; B 7,5 Azur clair.
		″	°			
1875,41		10,640	102,05			2 Obs.

*) M. Lindstedt avait mesuré: 1873,45 $\Delta = 10''{,}81$ P = 102°,4.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2010. Σ.
						κ Herculis.
						$\alpha = 16^h\ 2^m$ $\delta = +17^\circ 24'$.
1869,59	+0,4	30,39	10,5	IV*	1.2	A 4,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Blanc azur clair.
1869,59	+1,1	30,53	10,0	IV*	2	A 4,0 Jaune clair; B Pourpre clair.
1869,60	+1,2	30,38	10,0	IV*	2.3	A 4,5 Jaune; B 6,0 Blanche.
1869,67	+1,4	30,23	10,3	IV*	3.4	A 4,5 Jaune; B 6,5 Blanche.
1869,61		30,382	10,20			4 Obs.
						2021. Σ.
						49 Serpentis.
						$\alpha = 16^h\ 7^m$ $\delta = +13^\circ 53'$.
1869,40	+0,7	3,73	326,0	V	3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1869,43	+0,7	3,72	330,0	IV	3.4	A 8,1; B 8,0 Blanches.
1869,49	+0,8	3,64	327,3	V	2	A 7,2; B 7,0 Blanches.
1869,51	+0,9	3,54	323,8	V	2	A 7,2; B 7,2 Blanches.
1870,43	+0,7	3,65	327,8	V	4	A 7,1; B 7,0 Blanches.
1871,47	+1,6	3,35	330,6	V	3.4	Étoiles faibles par brouillard.
1871,50	+0,7	3,73	329,3	V	2.3	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1871,54	+0,5	3,70	328,0	V*	2.3	A 6,0; B 6,0 Jaunes.
1870,35		3,632	327,85			8 Obs.
						2032. Σ.
						σ Coronæ.
						$\alpha = 16^h\ 10^m$ $\delta = +34^\circ 11'$.
1867,72	+2,7	2,79	195,5	VI		
1868,52	0,0	3,30	195,2	V*	2.3	A 5,0 Blanche; B 6,0 Blanc azur clair.
1868,59	+0,9	3,12	193,7	V*	2	A 4,5 Jaune clair; B 5,5 Cendré clair.
1868,60	+1,0	3,11	194,1	V*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1868,67	+0,6	3,05	195,8	V*	2	A 5,0; B 6,0.
1869,59	+0,6	3,14	195,0	VI*	2	A 4,5 Jaune; B 6,0 Pourpre clair.
1869,59	+0,6	3,04	194,7	VI*	2	A 5,0 Jaune clair; B 6,5 Azur clair.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1869,63	+0,9	3,12	195,4	VI*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Blanc vert clair.
1869,65	+1,0	2,88	194,6	VI*	1.2	A 5,0 Jaune; B 6,0 Vert clair.
1869,67	+1,0	2,89	195,8	VI*	3	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1870,56	+0,4	3,18	196,6	VI*	2	A 4,5 Blanc vert clair; B 5,5 Vert clair.
1871,54	−0,1	3,18	196,5	VI*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1871,62	+0,1	3,13	196,0	VI*	2	A 5,5; B 6,5 Blanches.
1871,66	+0,9	3,12	197,1	VI*	1.2	A 5,5 Jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1875,51	−0,6	3,26	199,8	VI*	3	A 5,0 Blanche; B 6,5 Vert clair.
1875,51	−2,0	3,15	200,7	VI*	1.2	A 5,0; B 6,0 Blanches.
1875,54	−1,2	3,32	200,0	VI*	1	A 5,0 Vert clair; B 6,0 Azur clair.
1875,57	−0,8	3,42	198,3	VI*	1	A 5,0 Blanche; B 6,0 Azur clair.
1875,58	0,0	3,27	199,1	VI*	2	A 4,5 Blanc vert clair; B 5,5 Azur clair.
		″	°			
1869,02		3,044	194,98			10 Obs.
1871,35		3,152	196,55			4 Obs.
1875,54		3,284	199,58			5 Obs.

Cette étoile ayant été toujours (la première observation exceptée) mesuré en plein jour, je n'ai jamais observé les deux petites étoiles qui se trouvent dans le voisinage. Une fois j'ai essayé de voir en pleine nuit l'étoile D, découverte par M. O. Struve, mais sans y réussir.

2034. Σ.

$\alpha = 16^h\ 5^m$. $\delta = +84^\circ\ 0'$.

	h	″	°			
1870,56	+1,2	1,50	118,9	VI	2.3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1871,60	+5,8	1,54	114,8	VI	2.3	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1871,60	+1,9	1,43	117,8	V	3	A 7,5; B 7,7 Blanches.
		″	°			
1871,25		1,490	117,17			3 Obs.

2044. Σ.

$\alpha = 16^h\ 20^m$. $\delta = +37^\circ\ 20'$.

	h	″	°			
1869,40	+2,2	8,31	345,9	IV	2	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,5 Blanc azur clair.
1869,49	+0,8	8,41	343,6	V	2	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,3 Blanc azur clair.
1869,51	+2,6	8,61	345,1	IV	2.3	A 7,0; B 7,4 Blanches.
1869,51	+0,2	8,58	343,1	V	3	A 7,0 Blanche; B 7,5 Blanc azur clair.
1871,54	+0,5	8,56	343,8	V*	2.3	A 6,5; B 6,7 Jaunes.
		″	°			
1869,89		8,494	344,30			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2047. Σ.
						$\alpha = 16^h\ 19^m$. $\delta = +47^\circ\ 56'$.
1870,46	+0h,4	2",60	333°,0	V	1.2	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1870,47	+1,1	2,36	333,8	V	2	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1870,53	+1,8	1,90	332,5	V	2.3	Brouillard, étoiles faibles.
1871,39	+0,7	2,40	335,7	V	3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1871,41	−0,3	2,44	332,0	V	3	A 7,7; B 7,8 Blanches.
1871,54	+0,8	2,10	333,8	V	2	A 7,2; B 7,0 Blanches.
1871,60	+1,4	2,00	333,7	V	1.2	Brouillard, étoiles assez faibles.
1871,06		2",257	333°,50			7 Obs.
						2049. Σ.
						$\alpha = 16^h\ 23^m$. $\delta = +26^\circ\ 16'$.
1868,52	+0h,3	(1",69)	206°,3	V	3	A 6,8; B 7,5 Blanches.
1868,67	+1,4	1,07	212,1	VI*	1.2	A 6,5 Blanche; B 7,5.
1868,68	+1,8	1,18	213,3	VI*	1.2	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1868,68	+1,6	1,11	213,1	VI*	2	A 6,5 Jaune; B 7,5 Couleur d'or.
1870,49	−0,3	1,08	213,0	VI*	3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1870,56	+0,3	1,38	207,4	VII*	2	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1871,50	−0,4	1,28	208,3	VI*	2	A 6,5 Jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1871,51	0,0	1,26	209,5	VI	3	A 6,5 Jaune clair; B 7,5 Azur clair.
1871,52	−0,3	1,42	212,1	VI*	2	A 6,5 Jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1871,53	+0,8	1,38	209,5	VI	2.3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1871,54	0,0	1,16	207,7	VI*	2.3	A 6,0 Jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1870,29		1",232	210°,21			10.11 Obs.
						2052. Σ.
						Herculis 71.
						$\alpha = 16^h\ 23^m$. $\delta = +18^\circ\ 41'$.
1870,45	+0h,4	2",63	103°,4	V	3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1870,46	+0,7	2,54	102,4	V	2	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1870,47	+0,6	2,44	103,2	V	2	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1870,46		2",537	103°,0			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2055. Σ.
						λ Ophiuchi.
						$\alpha = 16^h\ 24.^m\ \delta = +2^\circ\ 16'.$
1868,68	+0,6	1,40	25,1	VI*	1.2	A 4,5 Blanche; B 5,5 Blanc azur clair.
1868,68	+1,0	1,44	26,3	VI*	2	A 4,0 Blanc jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1868,68	+0,8	1,39	27,6	VI*	1	A 4,0 Blanc jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1869,59	0,0	1,68	25,0	VI*	2.3	A 4,5 Blanc vert clair; B 5,5 Azur clair.
1869,59	+0,5	1,37	27,1	VI*	2.3	A 4,0 Jaune vert; B 5,0 Azur clair.
1869,59	+0,5	1,50	27,0	VI*	2.3	A 4,5 Blanc vert clair; B 5,5 Azur clair.
1869,61	−0,5	1,63	28,9	VI*	2	A 4,5 Blanc vert clair; B 6,0 Azur clair.
1869,64	−0,5	1,29	26,4	VII*	1	A 4,0 Jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1869,65	+0,5	1,49	27,4	VII*	1.2	A 4,5 Jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1869,66	+0,3	1,57	25,0	VI*		A 4,5 Jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1870,56	−0,4	1,47	26,7	VI*	2	A 4,0 Blanc vert clair; B 5,5 Azur clair.
1870,56	+0,3	1,67	26,7	VI*	3.4	A 4,0 Blanc vert clair; B 5,5 Azur clair. Mesures incertaines.
1870,59	+0,4	1,47	26,2	VII*	2	A 4,0 Jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1871,60	0,0	1,43	29,1	VI*	1.2	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1871,60	−0,3	1,54	30,0	VI*	3	A 4,0 Jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1871,66	0,0	1,38	27,8	VI*	1.2	A 5,0 Blanche; B 6,0 Azur clair.
1875,54	−0,8	1,47	33,6	VI*	3	A 4,0 Jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1875,57	−0,7	1,49	32,4	VI*	1.2	A 4,0 Vert clair; B 5,0 Azur clair.
1869,34		1,476	26,58			10 Obs.
1871,10		1,493	27,75			6 Obs.
1875,56		1,480	33,00			2 Obs.
						2061. Σ.
						$\alpha = 16^h\ 28.^m\ \delta = +31^\circ\ 11'.$
1870,46	+0,3	2,68	26,0	V	2.3	A 8,0 Blanche; B 10,5.
1870,47	+0,6	2,89	26,2	V	2.3	A 8,0 Blanche; B 10,5.
1870,47	+1,3	2,46	24,7	V	3	A 8,0 Blanche; B 10,5.
1871,54	+0,9	2,80	26,5	V	2.3	A 8,0 Blanche; B 10,5 Mesures difficiles.
1870,74		2,707	25,85			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2063. Σ.
						$\alpha = 16^h\ 28^m$. $\delta = +45^\circ\ 52'$.
1871,50	+0,3	16,54	195,6	V	2.3	A 5,0 Blanche; B 8,2 Azur clair.
1871,51	+2,1	16,54	194,2	V	3.4	A 6,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1871,51		16,540	194,90			2 Obs.
						2078. Σ.
						17 *Draconis*.
						$\alpha = 16^h\ 33^m$. $\delta = +53^\circ\ 11'$.
1867,73	+2,0	3,37	112,8	V*		A Blanc jaune clair; B Blanche.
1868,68	+2,1	3,68	115,0	VI	1.2	A 4,5 Jaune clair; B 6,0 Jaune.
1868,82	+1,9	3,53	114,7	VI*	1.2	A 5,0 Blanche; B 6,0 Azur.
1871,66	+1,6	3,51	116,5	VI	2.3	A 5,0 Jaune clair; B 6,5 Pourpre clair.
1871,72	+1,4	3,55	116,9	V*	2.3	A 5,5 Blanc jaune clair; B 6,5 Blanc azur clair.
1872,52	−1,3	3,64	115,2	VI*	1	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Azur.
1872,52	−1,2	3,65	113,0	VII*	1	A 6,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1874,65	+0,7	3,55	116,1	VI*	2.3	A 5,5; B 6,5 Blanches.
1871,04		3,560	115,02			8 Obs.
						2079. Σ.
						$\alpha = 16^h\ 34^m$. $\delta = +23^\circ\ 16'$.
1870,46	+0,8	16,63	91,0	V	3	A 7,0; B 7,7 Blanches.
1871,49	+2,4	16,60	91,7	V	3	A 6,0; B 7,5 Blanches.
1870,97		16,615	91,35			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.		

2084. Σ.

ζ Herculis.

$\alpha = 16^h\ 36^m.\ \delta = +31^\circ\ 50'.$

	h	"	°					
1867,72	+2,8	1,01	222,8	VIII				
1867,72	+1,1	1,06	220,1	VIII*				
1868,64	+0,4	1,16	211,2	VIII*	1.2	A 3,0	Couleur d'or;	B 6.0 Jaune, ondulantes.
1868,66	+0,6	1,13	213,7	VIII*	2	A 3,0	„	B 6,5 Pourpre.
1868,67	+0,4	1,02	215,8	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 6.0 Blanc azur clair.
1868,68	+0,2	0,98	213,3	VIII*	2	A 3,0	„	B 6,0 Pourpre.
1868,68	+0,2	0,96	212,4	VIII*	1	A 3,0	„	B 6.0 Pourpre. Conditions les meilleures possible.
1869,51	−0,1	1,03	205,5	VIII*	3	A 3,0	Couleur d'or;	B 7,0 Rouge clair.
1869,59	−0,4	0,88	204,6	VIII*	3.4	A 3,0	„	B 6,5 Pourpre.
1869,59	−1,8	0,97	200,7	VIII*	3	A 3,0	„	B 6,5.
1869,61	−0,4	1,07	200,6	VIII*	2.3	A 3,0	„	B 7,0 Pourpre *).
1869,63	+0,3	1,02	201,8	VIII*	2	A 3,0	„	B 6,5 Jaune.
1869,63	+0,6	1,16	204,2	VIII*	2	A 3,0	„	B 7,0 Pourpre clair.
1869,64	+0,6	1,06	207,3	VIII*	3	A 3,0	„	B 6,5.
1869,64	−1,0	1,05	199,5	VIII*	1	A 3,0	„	B 6.0 Vert cendré.
1869,65	+0,3	1,16	202,4	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 6,5 Pourpre.
1869,66	−0,2	1,18	203,8	VIII*	1	A 3,0	„	B 6,5 Rouge clair.
1869,69	−0,1	1,04	203,8	VIII*	2	A 3,0	„	B 6,5 Olivâtre.
1870,52	−1,8	1,16	194,2	VIII*	1.2	A 3,0	Jaune;	B 6,5 Rouge clair.
1870,56	−1,1	1,26	191,2	VIII*	1	A 3,0	Couleur d'or;	B 6,5 Rouge clair.
1870,56	−0,7	1,28	193,0	VIII*	2.3	A 3,0	„	B 6,5 Vert clair.
1870,56	−0,5	1,18	199,9	VIII*	3	A 3,0	„	B 6,5 Vert clair.
1870,59	0,0	1,13	191,6	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 7,0 Pourpre.
1870,74	+0,9	1,26	191,8	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 7,0 Olivâtre.
1871,51	−0,6	1,09	180,9	VIII*				
1871,52	−1,4	1,16	188,7	VIII*	1.2	A 3,0	Couleur d'or;	B 7,0 Pourpre.
1871,58	−0,1	1,26	185,4	VIII*	3	A 3,0	„	B 7,0 Rouge clair.
1871,59	−1,3	1,10	183,2	VIII*	1	A 3,0	„	B 7,0 Pourpre clair.
1871,60	−0,7	1,15	182,4	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 7,0 Olivâtre.
1871,60	−0,4	1,20	183,6	VIII*	2.3	A 3,0	„	B 7,0 Olivâtre.
1871,60	−1,2	1,17	182,0	VIII*	2.3	A 3,0	„	B 7,0 Pourpre clair.
1871,61	−0,5	1,24	182,1	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 6,5 Rouge clair.
1871,62	−1,3	1,20	183,2	VIII*	2	A 3,0	„	B 7,0 Pourpre.
1871,62	−0,5	1,28	184,0	VIII*	2.3	A 3,0	„	B 7,0 Pourpre clair.
1871,66	+0,3	1,16	184,2	VIII*	1	A 3,0	„	B 6,5 Rouge clair.
1871,68	−0,1	1,25	184,7	VIII*	1	A 3,0	„	B 6,5 Rouge clair.
1872,52	−1,5	1,13	177,8	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 6,5 Rouge clair.
1872,52	−1,3	1,16	178,2	VIII*	1	A 3 0	„	B 7,0 Rouge clair.
1872,56	−1,3	1,26	174,2	VIII*	1.2	A 3,0	„	B 6,5 Rouge clair.

*) M. O. Struve a pris l' observation suivante, corrigée d'erreurs systématiques: 1869,62 $\Delta = 1'',16$ $P = 204°,9$.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	''	°			
1872,63	+0,6	1,25	179,2	VIII*	3.4	A 3,0 Couleur d'or; B 7,0 Rouge clair.
1872,64	0,0	1,20	177,9	VIII*	3	A 3,0 „ B 7,0.
1872,64	0,0	1,34	176,2	VIII*	1.2	Les images sont bonnes, mais B plus faible que d'ordinaire.
1873,67	+0,6	1,49	165,4	VIII*	3	A 3,0 Couleur d'or; B 7,0 Pourpre clair.
1873,69	+0,3	1,38	167,0	VIII*	1.2	A 3,0 „ B 7,0 Rouge clair.
1873,70	−0,6	1,64	165,1	VIII*	1.2	A 3,0 „ B 7,0 Rouge clair.
1873,74	+0,8	1,10	167,8	VIII*	2.3	A 3,0 „ B 6,5 Rouge clair.
1874,65	+0,3	1,35	154,9	VIII*	3.4	A 3,0 „ B 7,5 Olivâtre.
1875,54	−1,9	1,23	150,3	VIII*	1.2	A 3,0 „ B 7,0 Pourpre.
1875,54	−1,5	1,26	148,6	VIII*	2.3	A 3,0 „ B 7,0 Pourpre.
1875,57	−0,4	1,27	146,7	VIII*	1.2	A 3,0 „ B 7,0.
1875,57	−0,6	1,27	147,5	VIII*	1.2	A 3,0 „ B 6,5 Rouge clair.
1875,57	−0,7	1,23	146,0	VIII*	1	A 3,0 „ B 6,5 Pourpre.
1875,58	−0,4	1,23	146,1	VIII*	2.3	A 3,0 „ B 6,5 Pourpre.
1875,60	−1,8	1,26	148,3	VIII*	1	A 3,0 „ B 6,5 Rouge clair.
1875,62	−0,4	1,23	144,5	VIII*	2	A 3,0 „ B 6,5 Pourpre.
1875,67	+0,7	1,40	147,6	VIII*	2.3	A 3,0 „ B 7,0 Rouge clair.
1875,68	0,0	1,33	149,3	VIII*	1	A 3,0 „ B 6,5 Rouge clair.
1875,68	+0,3	1,42	147,7	VIII*	1.2	A 3,0 „ B 6,5 Rouge clair.
1875,69	+0,2	1,19	146,0	VIII*	1	A 3,0 „ B 6,5 Rouge clair.
		''	°			
1867,72		1,035	221,45			2 Obs.
1868,67		1,050	213,28			5 Obs.
1869,62		1,056	203,11			11 Obs.
1870,59		1,212	193,62			6 Obs.
1871,60		1,188	183,70			12 Obs.
1872,58		1,223	177,25			6 Obs.
1873,70		1,402	166,32			4 Obs.
1874,65		1,35	154,9			1 Obs.
1875,61		1,277	147,38			12 Obs.

2087. Σ.

$\alpha = 16^h\ 37^m$. $\delta = +23°\ 55'$.

	h	''	°			
1869,40	+0,3	5,72	290,4	V	2.3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1869,50	+0,4	5,72	291,7	V	2	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1869,51	+2,6	5,92	291,0	IV	2.3	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1869,51	+0,2	5,67	290,7	IV	2.3	A 8,0 Blanche; B 8,1 Jaune clair.
1869,53	+0,7	5,72	292,4	IV	3	A 8,2; B 8,0 Blanches.
		''	°			
1869,49		5,750	291,24			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			2091. Σ.			
			$\alpha = 16^h\ 38^m$. $\delta = +41^\circ\ 27'$.			
1871,50	0,0	1,19	304,8	VI	2.3	Étoiles faibles.
1871,50	− 0,1	1,29	307,3	VI	3.4	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,53	+ 0,8	1,03	304,5	VI	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1871,59	+ 2,1	0,94	305,8	VI	2	A 8,0; B 8,7 Blanches.
1871,60	+ 1,2	1,14	308,7	VI	2	A 7,0; B 7,4 Blanches.
1871,60	+ 1,3	1,11	305,0	VI	3	Étoiles faibles par brouillard.
1871,55		1,117	306,02			6 Obs.
			2094. Σ.			
			$\alpha = 16^h\ 39^m$. $\delta = +23^\circ\ 46'$.			
1869,43	+ 0,4	1,24	79,8	VI	3	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1869,49	+ 0,6	1,16	78,6	VI	2	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1869,51	+ 0,2	1,38	83,4	VI	3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1869,55	+ 0,9	1,47	82,0	VI	3.4	A 7,0; B 7,4 Blanches.
1869,49		1,312	80,95			4 Obs.
			2104. Σ.			
			$\alpha = 16^h\ 44^m$. $\delta = +36^\circ\ 9'$.			
1869,39	− 0,3	5,76	19,3	IV	3.4	A 6,7 Blanc jaune clair; B 8,3 Cendrée.
1869,40	+ 0,6	6,03	17,7	V	3.4	A 6,5 Blanche; B 8,0 Cendrée.
1869,50	+ 0,7	5,98	18,0	V	1.2	A 6,5 Blanche; B 8,0 Azur.
1869,51	+ 2,7	6,03	18,8	IV	3	A 6,5 Blanc jaune clair; B 8,5 Azur clair.
1869,45		5,950	18,45			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2107. Σ.

Herculis 167.

$\alpha = 16^h\ 47^m$. $\delta = +28°\ 53'$.

1875,52	−0,4	0,92	210,4	VII*	3	A 5,5 Blanche; B 8,0. Mesures difficiles.
1875,54	−0,5	0,80	214,4	VII*	3.4	A 5,0 Jaune clair; B 8,0. Mesures très-difficiles.
1875,57	+0,1	1,06	211,0	VII*	3	A 6,5 Jaune clair; B 8,0 Pourpre. Mesures très-difficiles.
1875,58	+0,6	1,01	211,9	VI*	3.4	A 6,5 Jaune; B 8,5. Mesures très-difficiles.
1875,60	+0,3	1,28	209,8	VI*	3.4	Mesures très-difficiles.
1875,62	+0,5	0,97	210,3	VII*	2.3	A 6,5 Jaune clair; B 8,5 Azur. Mesures difficiles.
1875,69	+2,1	1,00	214,3	VIII	3	A 6,0 Jaune; B 8,5 Azur sombre.
1875,69	+1,3	0,92	214,9	VIII	3	A 6,0 Jaune; B 8,5 Azur sombre.
1875,69	+1,3	0,99	313,8	VII*	3	A 6,0 Jaune; B 8,5 Azur sombre. Mesures très-difficiles.
1875,61		0,994	212,31			9 Obs.

J'ai été toujours contrarié par l'air dans les observations de cette étoile, qui pour être bien vue demande des conditions très-favorables et un fort grossissement. Aussi toutes les mesures ont-elles été difficiles. Les distances me sont suspectes, et je veux croire que la vraie distance ne surpasse pas 0″,9.

2114. Σ.

$\alpha = 16^h\ 55^m$. $\delta = +8°\ 38'$.

1869,53	+0,4	1,22	150,7	VI*	3	A 6,0 Jaune; B 7,0 Pourpre clair.
1869,59	+0,1	1,24	145,2	VI*	2.3	A 6,0 Blanche; B 7,0 Azur clair.
1869,63	+0,6	1,32	152,7	VI*	2	A 6,0 Blanche; B 7,0 Cendré clair.
1869,65	+0,9	1,35	150,0	VI*	2.3	A 5,0 Jaune; B 6,0 Azur clair.
1870,56	−0,1	1,30	149,6	VI*	2.3	A 5,5 Blanche; B 7,0 Azur clair.
1869,79		1,286	149,64			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2118. Σ.
						19 *Draconis.*
						$\alpha = 16^h\ 55^m$. $\delta = +65°\ 20'$.
1870,54			39°	VI*	2	Cunéiforme, mais je ne suis pas sûr.
1871,61			0	VI	3	Oblongue? Le plus souvent l'étoile est parfaitement ronde.
						2120. Σ.
						Herculis 210.
						$\alpha = 17^h\ 0^m$. $\delta = +28°\ 16'$.
1870,51	+0,7h	3,72	264,9°	V	2	A 8,0 Blanche; B 8,2 Azur.
1871,45	+1,9	3,51	265,0	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 9,0 Azur.
1871,46	+0,6	3,69	265,5	V	3	A 7,0 Blanche; B 9,5.
1875,51	+0,7	4,55	258,8	V	3.4	A 7,5 Jaune; B 9,5 Azur.
1875,51	+0,8	4,66	261,0	V	2.3	A 6,5 Jaune clair; B 9,5 Azur.
1875,52	−0,3	4,44	259,1	VI	2	A 6,5 Jaune clair; B 9,5 Azur.
1875,54	−0,3	4,33	259,5	V*	3	A 6,0 Jaune clair; B 8,5 Azur.
1875,54	+0,1	4,63	258,3	V	3	A 6,5 Jaune; B 9,0 Azur.
1875,55	−0,3	4,51	257,5	V*	2	A 6,5 Jaune; B 8,5 Azur.
1875,57	+0,2	4,32	259,5	V*	1.2	A 6,5 Jaune; B 8,3 Azur. Très-bonnes mesures.
1871,14		3,640	265,13°			3 Obs.
1875,53		4,491	259,10			7 Obs.

Pendant les observations de 1875, j'ai trouvé que cette étoile double, qui en pleine nuit n'est pas facile à mesurer, ne presente point de difficultés dans le crépuscule. Les mesures de 1875,55 p. ex. furent faites seulement 25 minutes après le coucher du soleil.

						2130. Σ.
						μ Draconis.
						$\alpha = 17^h\ 3^m$. $\delta = +54°\ 38'$.
1867,73	+2,0h	2,61	181,2°	V		
1868,67	+2,4	2,75	178,8	V	2	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1868,68	+2,4	2,71	178,9	VI	2	A 5.5; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1870,61	+0,4	2,74	175,8	VI*	2.3	A 4,5; B 4,6 Jaunes.
1871,45	+3,0	2,67	175,8	V*	3	A 5,0; B 5,1 L'une et l'autre jaune clair.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1871,60	+0,4	2,59	179,2	VI*	2	A 4,0; B 4,0 Jaunes.
1871,66	+0,2	2,59	175,3	VI*	1	A 5,5; B 5,7 L'une et l'autre jaune clair.
1871,72	+0,6	2,58	176,6	V*	2.3	A 4,5; B 4,6 Jaunes.
1871,76	+1,2	2,63	177,1	VI*	2.3	A 4,5; B 4,7 Blanches.
1872,78	+0,5	2,73	177,0	VI*	3	A 5,0; B 5,2 Jaunes.
1872,81	+1,8	2,67	177,6	VI*	2.3	A 4,5; B 4,8 Jaunes.
1875,57	−0,2	2,67	172,5	VI*	2.3	A 5,0; B 5,2 Jaunes.
1875,73	+0,3	2,58	172,5	VI*	3	A 5,0; B 5,2 Jaunes.
1868,36		2,690	179,63			3 Obs.
1871,80		2,650	176,80			8 Obs.
1875,65		2,625	172,50			2 Obs.

2135. Σ.

$\alpha = 17^h\ 6^m$ $\delta = +21°\ 23'$.

	h		°			
1870,46	+0,2	7,02	171,5	V	2	A 7,5 Jaune clair; B 9,0 Azur.
1871,51	+1,9	6,70	172,1	V	3.4	A 7,0 Blanche; B 8,5 Cendrée.
1871,54	+0,6	6,74	171,9	V	3	A 6,5 Jaune; B 8,5 Azur.
1871,60	+1,4	6,81	170,4	V	2.3	A 7,5 Jaune clair; B 9,0 Azur clair.
1871,61	+1,9	7,05	172,7	V	3	A 7,5 Blanc jaune clair; B 9,0 Azur.
1871,34		6,864	171,72			5 Obs.

2137. Σ.

$\alpha = 17^h\ 8^m$ $\delta = +16°\ 6'$.

	h		°			
1870,46	+0,5	(4,13)	(141,7)	V	2.3	A 9,0 Blanche; A 10,5.
1871,59	+1,3	3,77	146,4	V	2	A 9,0; B 9,7 Blanches.
1871,60	+1,1	3,92	145,7	V	2	A 8,7; B 9,3 Blanches.
1871,61	+1,6	3,82	146,5	V	3	A 8,0; B 9,0 Blanches.
1871,60		3,837	146,20			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2140. Σ.
						α Herculis.
						$\alpha = 17^h\ 9^m$. $\delta = +14°32'$.
1867,73	+0,4	4,64	116,8	V*		
1868,60	+0,3	4,53	113,0	V*	2	A 3,0 Rouge jaune; B 6,0 Azur.
1868,66	+0,2	4,54	116,0	V*	3	A 3,0 Rouge jaune; B 5,0 Azur.
1868,67	+0,1	4,64	115,5	V*	2.3	A 3,0 Rouge jaune; B 6,0 Azur.
1871,72	−0,1	4,40	117,2	V*	3	A 3,5 Rouge jaune; B 5,5 Azur.
1869,07		4,550	115,70			5 Obs.

Une autre mesure de cette étoile, *la première de toutes mes observations d'étoiles doubles*, est totalement exclue, non pas à cause de fortes erreurs (elle donne pour 1867,61 $\Delta = 4'',80$ $P = 116°,0$) mais parceque la méthode que j'employais dans cette seule mesure était trop imparfaite. Le grossissement n'était que 210 fois; l'angle de position dépend d'une seule mesure, et la distance de trois mesures mais toutes avec le fil mobile du même côté du fil fixe. Il fallut donc employer la coincidence des fils pour calculer la distance.

						2152. Σ.
						$\alpha = 17^h\ 51^m$. $\delta = +45°23'$.
1870,54	+0,5	1,67	251,2	V	2	A 9,0; B 9,2 Blanches.
1871,45	+0,7	2,02	250,8	VI	3	A 9,5; B 9,7 Blanches.
1871,59	+1,7	1,98	249,6	VI	4	A 9,0; B 9,2 Blanches. Mesures incertaines.
1871,19		1,890	250,53			3 Obs.
						2153. Σ.
						$\alpha = 17^h\ 15^m$. $\delta = +49°27'$.
1870,54	+0,9	1,88	273,2	V	1.2	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1871,45	+0,8	1,91	274,6	V	3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1871,60	+1,4	1,89	274,3	V	3	A 9,0; B 9,4 Blanches.
1871,20		1,893	274,03			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2161. Σ.
						ϱ Herculis.
						$\alpha = 17^h\ 19^m$. $\delta = +37^\circ 16'$.
1867,69	+2,0	3,66	309,4	V		
1867,73	+0,8	3,67	311,8	V*		A Blanc vert clair; B Verte.
1868,66	+0,3	3,61	311,4	V*	3	A 4,0 Blanc vert clair; B 5,0 Vert clair.
1868,67	+0,4	3,78	312,4	V*	2	A 4,0 Blanc vert clair; B 5,0 Vert clair.
1871,72	0,0	3,85	313,3	V*	2.3	A 4,0 Blanc vert clair; B 5,0 Vert clair.
1868,89		3,714	311,66			5 Obs.
						2165. Σ.
						Herculis 281.
						$\alpha = 17^h\ 21^m$. $\delta = +29^\circ 34'$.
1870,43	+0,9	7,40	52,9	V	2	A 7,5 Blanche; B 9,0.
1871,45	+1,8	7,16	53,4	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 9,0 Azur.
1871,46	+0,6	7,24	52,2	V	2.3	A 6,5 Blanc jaune clair; B 9,0 Azur.
1875,57	+1,2	7,21	52,9	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 9,0 Azur.
1872,23		7,252	52,85			4 Obs.
						2168. Σ.
						$\alpha = 17^h\ 22^m$. $\delta = +35^\circ 53'$.
1868,59	+1,1	2,68	199,7	V	3	Étoiles assez faibles.
1868,67	+2,4	2,63	196,7	V	2.3	A 7,5; B 8,2 Blanches.
1868,67	+1,5	2,62	(193,2)	V	2	Brouillard; étoiles faibles.
1868,68	+1,4	2,65	198,9	VI	1.2	A 7,7; B 7,9 Blanches.
1868,68	+1,1	2,60	197,4	VI	2	Étoiles faibles par brouillard.
1870,47	+1,0	2,70	198,1	V	3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1871,45	+1,2	2,84	197,0	V	3	A 7,7; B 8,2 Blanches.
1871,46	+0,4	2,52	197,1	V	3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1869,71		2,655	197,84			8.7 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2173. Σ.
						$\alpha = 17^h\ 24^m$ $\delta = -0°\ 57'$
1867,79	+1,5	0,68	174,5	VIII*		L'air est un peu agité; les étoiles sont en contact.
1868,64	+0,3	0,81	168,9	VIII*	2.3	A 5,5 Jaune clair; B 5,0 Blanc jaune clair; en contact.
1868,66	+0,2	0,59	173,8	VI*	2.3	A 5,0 Jaune clair; B 5,5 Rouge clair; parfois séparées.
1868,68	+0,1	0,63	165,2	VI*	2	A 6,0 Blanche; B 6,3 Couleur d'or; très-bien séparées.
1869,55	+0,3	0,65	162,2	VI	2	A 6,0; B 6,3 Toutes deux couleur d'or; très-bien séparées.
1869,63	−0,1	0,69	158,1	VI*	2	A 5,0 Jaune; B 5,2 Couleur d'or; bien séparées.
1869,64	+0,1	0,66	159,9	VI*	3	A 5,5 Jaune; B 5,7 Couleur d'or.
1869,64	−0,6	0,68	161,7	VII*	2	A 5,1; Jaune; B 5,0 Rouge jaune; étoiles largement séparées.
1869,65	−0,2	0,78	163,5	VI*	3	A 6,0; B 6,0 Jaunes.
1869,66	−0,5	0,65	161,2	VII*	2	A 6,0 Jaune clair; B 6,1 Couleur d'or; bien séparées.
1870,59	−0,3	0,77	156,4	VII*	2.3	A 5,1 Jaune; B 5,0 Rouge jaune.
1870,61	−0,3	0,80	160,7	VI*	3	A 5,0; B 5,1 Jaunes.
1870,74	+0,3	0,82	160,2	VII*	1.2	A 5,5; B 5,5 Jaunes. Les images sont tranquilles.
1870,74	+0,3		161,6	VI*	2.3	Observation interrompue de nuages.
1871,60	−0,4	0,82	156,7	VI*	2.3	A 5,5; B 5,5 Toutes deux couleur d'or.
1871,61	−0,3	0,85	155,5	VII*	1	A 5,7; B 5,7 Toutes deux couleur d'or. Conditions excellentes.
1871,61	−0,3	0,90	156,5	VII*	1	A 6,0; B 6,1 Toutes deux couleur d'or.
1871,66	−0,2	0,86	155,9	VIII*	2	A 5,0; B 5,2 Toutes deux couleur d'or.
1871,66	−0,6	0,74	158,2	VII*	2	A 5,5; B 5,7 Jaunes.
1871,70	+0,7	1,04	156,3	VI*	1.2	A 5,5; B 5,8 Toutes deux couleur d'or.
1873,67	+0,2	1,10	152,6	VI*	3	A 6,1; B 6,0 Jaunes.
1875,62	−0,7	0,97	150,5	VI*	3	A 6,0; B 6,2 Jaunes.
1875,67	+0,2	0,88	147,1	VI*	2	A 5,5; B 5,6 Jaunes.
1875,68	−0,3	0,89	146,4	VI*	3	A 6,0; B 6,2 Toutes deux couleur d'or.
1875,69	+0,4	0,87	149,0	VII*	2	A 5,5; B 5,7 Toutes deux couleur d'or.
1875,69	+0,3	0,91	150,4	VII*	1.2	A 6,0; B 6,1 Toutes deux couleur d'or.
1867,79		0,68	174,5			1 Obs.
1868,66		0,677	169,30			3 Obs.
1869,63		0,685	161,10			6 Obs.
1870,67		0,797	159,72			4 Obs.
1871,64		0,868	156,52			6 Obs.
1873,67		1,10	152,6			1 Obs.
1875,67		0,904	148,68			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			2180. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 26^m$ $\delta = +50°\ 58'$			
1871,49	+2,0	3,53	264,7	V	3	A 7,1; B 7,0 Blanches.
1871,50	0,0	2,81	265,0	V	3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,51	+2,0	2,85	263,6	V	3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1871,62	+0,6	2,93	267,1	V	3	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1871,67	+1,1	2,77	266,8	V	2	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1875,51	+1,4	3,02	264,9	V	3.4	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1872,22		2,985	265,35			6 Obs.
			2186. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 29^m$ $\delta = +1°\ 5'$			
1871,50	−0,3	2,71	84,0	V	3	A 8,0; B 8.2 Blanches.
1871,51	+1,7	2,56	82,2	V	3.4	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1871,50		2,635	83,10			2 Obs.
			2199. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 36^m$ $\delta = +55°\ 50'$			
1870,49	+0,3	1,50	104,6	VI	1.2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1871,45	+0,7	1,51	100,4	VI	3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1871,61	+0,4	1,49	101,7	VI	1.2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1871,67	+0,7	1,36	102,7	VI	3	A 7,3; B 8,0 Blanches.
1871,67	+0,7	1,32	100,5	VI	2	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1871,38		1,436	101,98			5 Obs.
			2202. Σ.			
			61 *Ophiuchi.*			
			$\alpha = 17^h\ 38^m$ $\delta = +2°\ 38'$			
1868,69	+0,1	20,32	93,7	IV*	3.4	A 6,0; B 6,5 Toutes deux blanc jaune clair.
1869,59	−0,4	20,49	93,1	IV*	1.2	A 4,0 Jaune; B 4,3 Jaune clair.
1869,63	0,0	20,65	93,5	IV*	3	A 5,0; B 5,5 L'une et l'autre jaune clair.
1869,30		20,487	93,43			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
2203. Σ.						
$\alpha = 17^h\ 37^m.\ \delta = +41^\circ\ 43'.$						
1870,49	+0h,5	0",71	332°,2	VII	2.3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1870,51	+0,4	0,82	331,9	VII	3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1870,56	−0,3	0,66	326,8	VI	2.3	A 7,1; B 7,0 Blanches.
1870,52		0",730	330°,30			3 Obs.
2205. Σ.						
$\alpha = 17^h\ 40^m.\ \delta = +17^\circ\ 46'.$						
1868,69	+0h,5	2",21	121°,6	VI	1.2	A 8,0 couleur d'or; B 8,5 Blanche.
1869,61	+2,4	2,31	121,3	VI	3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1869,63	+1,2	2,32	121,8	VI	2	A 8,3; B 8,5 Blanches.
1869,31		2",280	121°,57			3 Obs.

La supposition de M. Secchi que les grandeurs sont variables est appuyée par mes observations. L'ensemble des évaluations que je connais est:

	Étoile préc.	*Étoile suiv.*	*Différence.*
1829,53	8,5	8,0	+0,5
1829,64	9,0	8,5	+0,5
1833,45	8,6	8,5	+0,1
1856,66	9,5	9,0	+0,5
1857,47	8,5	8,0	+0,5
1857,55	7,5	7,5	0,0
1868,69	8,0	8,5	−0,5
1869,61	8,0	8,0	0,0
1869,63	8,3	8,5	−0,2

2213. Σ.						
Herculis 331.						
$\alpha = 17^h\ 40^m.\ \delta = +31^\circ\ 11'.$						
1869,40	−0h,1	4",64	329°,7	IV	2.3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1869,50	+1,3	4,64	331,6	V	2	A 7,5 Blanche; B 8,3 Azur clair.
1869,51	+2,1	4,35	330,6	IV	2	A 7,0; B 7,7 Blanches.
1869,51	−0,6	4,56	333,3	IV	3	A 7,0 Blanche; B 8,3 Blanc azur clair.
1869,53	+0,1	4,30	330,6	IV	3	A 7,5 Blanche; B 8,3 Blanc azur clair.
1869,49		4",498	331°,16			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			2215. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 41^m$ $\delta = +17^\circ\ 46'$			
1867,77	+0,8	0,86	310,7	VIII*		A 6,0 Blanche; B 7,5 Cendrée.
1868,68	−0,2	0,68	305,1	VII*	1.2	A 5,5 Blanc jaune clair; B 7,0 Cendrée.
1868,68	+0,2	0,78	304,7	VI*	1.2	A 6,0 Blanche; B 7,0 Cendrée.
1868,69	+1,0	0,74	307,4	VI*	2	A 5,0; B 6,0 Blanches.
1868,45		0,765	306,97			4 Obs.
			2217. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 41^m$ $\delta = +14^\circ\ 50'$			
1869,40	+0,1	6,68	284,9	IV	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1869,51	−0,4	6,64	282,8	IV	3.4	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1869,55	+0,2	6,97	283,5	IV	3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1869,60	+0,7	6,57	284,3	IV	2.3	A 8,1; B 8,0 Blanches.
1869,51		6,715	283,90			4 Obs.
			2218. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 39^m$ $\delta = +63^\circ\ 44'$			
1870,46	+2,0	2,19	354,0	V	2.3	A 6,0; B 8,0 Blanches.
1871,60	+5,0	1,95	350,5	V	2	A 7,0 Blanche; B 8,0 Pourpre.
1872,52	+2,2	2,33	353,9	V	2.3	A 6,5 Blanche; B 7,0 Azur clair.
1874,77	+1,7	2,14	350,1	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Cendré clair.
1872,34		2,152	352,12			4 Obs.
			2241. Σ.			
			ψ Draconis.			
			$\alpha = 17^h\ 44^m$ $\delta = +72^\circ\ 13'$			
1869,50	+3,9	30,88	15,7	IV*	2.3	A 4,0; B 5,0 Jaunes.
1869,65	+2,8	30,90	15,1	IV	2.3	A 4,0; B 6,0 L'une et l'autre jaune clair.
1869,57		30,890	15,40			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			2242. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 47^m$. $\delta = +44^\circ\ 56'$.			
1870,46	+0,5	3,50	146,8	V	2.3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1870,47	+1,1	3,55	148,9	V	2.3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1870,49	+1,4	3,57	148,8	V	2.3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1870,47		3,540	148,17			3 Obs.
			2245. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 51^m$. $\delta = +18^\circ\ 21'$.			
1868,59	+1,2	2,59	113,8	V	3.4	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Blanche.
1868,67	+0,2	2,34	115,9	V*	2	A 7,0 Jaune; B 7,0 Blanc jaune clair.
1868,67	+1,2	2,53	115,3	V	2.3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Blanche.
1868,68	0,0	2,58	117,2	VI*	1.2	A 6,5 Couleur d'or; B 6,8 Jaune.
1870,46	+0,2	2,47	114,5	V	2.3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1870,47	+0,2	2,58	116,1	V	2.3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1870,53	+0,6	2,24	114,9	V	1.2	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,1 Blanc azur clair.
1871,45	+1,5	2,49	116,6	V	3	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1869,69		2,478	115,54			8 Obs.
			2258. Σ.			
			$\alpha = 17^h\ 53^m$. $\delta = +48^\circ\ 38'$.			
1870,46	+0,9	2,72	220,2	V	2.3	A 9,2; B 10,0.
1870,47	+1,3	2,95	220,0	V	3	A 9,0; B 9,2.
1871,67	+1,4	2,50	218,5	V	2.3	A 8,5; B 8,7 Blanches.
1871,67	+1,1	2,56	220,9	V	2.3	
1871,07		2,682	219,90			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2262. Σ.
						τ Ophiuchi.
						$\alpha = 17^h\ 56^m$. $\delta = -8^\circ\ 11'$.
1869,55	+0,2	1,26	246,4	VI	2.3	A 4,0; B 5,0 Blanches.
1869,63	−0,2	1,68	246,5	VI*	3	A 4,5 Jaune; B 5,0 Jaune clair.
1869,64	−0,3	1,47	248,9	VI*	3.4	A 4,0 Jaune clair; B 5,0 Blanche.
1869,65	−0,3	1,22	247,8	VI*	2.3	A 4,7; B 6,0 Jaunes.
1869,66	−0,1	1,39	249,8	VI	2	A 4,0; B 4,5 Jaunes.
1869,69	−0,4	1,42	249,7	VI*	1.2	A 4,5; B 5,5 Jaunes.
1870,71	+0,1	1,26	250,7	VI*	2.3	A 4,0 Jaune; B 5,5 Jaune clair.
1871,66	−0,4	1,30	252,1	VI*	3	A 5,0; B 6,0 Blanches.
1871,67	−0,1	1,31	250,0	VI*	1.2	A 4,5 Blanc jaune clair; B 5,5 Blanc azur clair.
1869,64		1,407	248,18			6 Obs.
1871,35		1,290	250,93			3 Obs.
						2264. Σ.
						95 *Herculis.*
						$\alpha = 17^h\ 56^m$. $\delta = +21^\circ\ 36'$.
1868,59	−0,7	6,16	259,6	V*	3	A 5,0 Blanc jaune clair; B 5,0 Jaune.
1868,60	+0,2	5,90	259,9	V	2.3	A 5,0 Blanc vert clair; B 5,0 Jaune clair.
1868,66	0,0	6,09	260,2	V*	3	A 4,5 Jaune; B 4,5 Couleur d'or.
1868,67	+0,2	6,24	261,4	V*	2	A 5,0 Jaune vert; B 5,0 Rouge jaune.
1869,39	+0,2	5,83	260,2	IV	2.3	A 4,0; B 4,3 Toutes deux blanc jaune clair.
1870,71	+0,6	5,95	261,7	V	3.4	A 4,0 Vert clair; B 4,5 Rouge jaune.
1871,76	+0,5	6,31	262,5	V*	2.3	A 5,3 Vert clair; B 5,0 Jaune.
1869,48		6,069	260,79			7 Obs.
						2271. Σ.
						$\alpha = 17^h\ 57^m$. $\delta = +52^\circ\ 51'$.
1867,73	+1,6	2,00	269,1	VI		
1868,83	+2,0	2,18	268,2	VI	3	A 8,0; B 9,0.
1869,63	+1,7	2,36	264,3	VI	2	A 7,5 Blanche; B 8,3 Azur clair.
1871,61	+0,6	2,03	266,0	VI	1.2	A 7,7 Blanche; B 8,5 Azur clair.
1869,45		2,142	266,90			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2272. Σ.

70 *p Ophiuchi.*

$\alpha = 17^h\ 59.^m$ $\delta = +2^\circ\ 33'$.

	h	''	°			
1868,68	+1,5	4,77	97,0	VI	2	A 5,0; B 7,0 Jaunes.
1868,68	−0,2	4,94	98,5	VI*	2	A 4,0 Jaune; B 5,5 Rouge pourpré.
1868,69	−1,3	4,74	99,0	V*	3.4	A 4,0 Jaune; B 6,5 Rouge pourpré. B faible.
1868,83	+1,3	4,90	95,8	V	3	A 4,0 Couleur d'or; B 6,0 Pourpre.
1869,65	−0,6	4,65	96,5	VI*	2	A 4,0 Couleur d'or; B 6,5 Pourpre.
1869,69	−0,2	4,35	97,5	VI*	2	A 4,0 Couleur d'or; B 6,5 Pourpre; étoiles ondulantes.
1869,74	+0,2	4,76	96,7	VI*	1.2	A 4,0 Jaune; B 6,5 Rouge pourpré.
1871,72	+0,3	4,20	92,6	V*	3.4	A 4,0 Jaune; B 7,0 Rouge pourpré.
1868,72		4,837	97,57			4 Obs.
1869,69		4,587	96,90			3 Obs.
1871,72		4,20	92,6			1 Obs.

2276. Σ.

$\alpha = 18^h\ 0.^m$ $\delta = +12^\circ\ 0'$.

	h	''	°			
1868,59	−0,2	6,84	257,8	V	3	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1868,59	+1,5	6,57	258,6	V	3.4	A 6,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Blanche. Brouillard.
1868,60	+0,5	6,57	259,0	V	3.4	Brouillard épais.
1868,66	+0,7	6,55	258,7	V	2.3	A 6,0; B 6,2 Blanches; entre des nuages.
1871,45	+1,6	6,68	261,2	V	2.3	A 7,0; B 7,4 Blanches.
1871,46	+0,3		260,1	V	3	Une circonstance accidentelle empêche de mesurer la distance.
1871,52	+0,4	6,22	260,3	V	4	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1871,62	−0,2	6,60	260,4	V	3.4	A 6,7; B 6,8 Blanches.
1870,06		6,576	259,51			8 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2277. Σ.
						Herculis 401.
						$\alpha = 18^h\ 0.^m\ \delta = +48^\circ 28'.$
1871,45	+1,8	27,28	119,9	V*	3	A 5,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur.
1871,50	+0,7	26,87	121,0	V	3	A 5,0 Blanche; B 8,5 Azur.
1871,51	+1,8	26,93	120,0	IV	2.3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 8,2 Azur clair.
1871,49		27,027	120,30			3 Obs.
						2278. Σ.
						$\alpha = 18^h\ 1.^m\ \delta = +56^\circ 26'.$
						A et *B*.
1868,68	+2,2	38,27	23,5	IV	1	
1868,82	+2,3	38,24	23,4	IV	2	
1870,46	+1,3	38,43	23,7	V	2	
1870,47	+2,0	38,20	24,4	V	2.3	
1869,61		38,285	23,75			4 Obs.
						B et *C*.
1868,60	+2,2	6,20	147,2	V	3.4	B 7,5; C 8,0 Blanches.
1868,68	+2,0	6,08	146,7	VI	1.2	A 7,0; B 7,3; C 7,8 Blanches.
1868,82	+2,4	5,81	148,8	IV	2	A 7,2; B 7,7; C 8,0 Blanches.
1870,46	+1,1	6,10	147,4	V	1.2	A 6,7; B 7,0; C 7,7 Blanches.
1870,47	+1,8	6,19	147,8	V	3	A 7,4; B 7,7; C 8,0 Blanches.
1869,41		6,076	147,58			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2281. Σ.
						73 *Ophiuchi.*
						$\alpha = 18^h\ 3^m$. $\delta = +3°\ 58'$.
1869,65	+0,4	0,95	253,3	VI	2.3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Cendrée.
1869,66	+0,4	0,87	252,4	VI	2	A 5,0 Blanche; B 7,0 Cendrée.
1869,67	+0,4	0,96	253,2	VI	1.2	A 6,0 Blanc jaune clair; B 7,5 Cendrée.
1872,47	+0,2	0,91	257,7	VI	3.4	A 6,5 Blanche; B 7,5 Azur clair.
1872,48	0,0	0,88	252,6	VI	3.4	A 6,5 Blanche; B 8,0 Cendré clair.
1872,50	+0,4	1,14	254,2	VI	3	A 6,0 Blanche; B 8,0 Cendrée.
1871,07		0,952	253,90			6 Obs.
						2282. Σ.
						Herculis 414
						$\alpha = 18^h\ 2^m$. $\delta = +40°\ 21'$.
1870,46	+0,4	2,41	89,5	V	2	A 7,8; B 8,2 Blanches.
1870,47	+1,4	2,52	93,0	V	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1870,49	+1,4	2,34	93,8	V	2.3	Brouillard, étoiles faibles.
1870,51	+0,5	2,25	93,0	V		A 7,5 Blanche; B 8,2 Cendrée.
1870,71	+0,8	2,06	93,2	V	3.4	A 7,5; B 8,5 Blanches.
1871,62	+0,3	2,21	92,8	V	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1870,71		2,298	92,55			6 Obs.
						2289. Σ.
						Herculis 417.
						$\alpha = 18^h\ 4^m$. $\delta = +16°\ 27'$.
1869,55	+0,3	1,03	237,6	VI	2	A 5,5 Blanche; B 6,0 Azur clair.
1869,63	+0,1	1,02	239,1	VI	1.2	A 6,0 Blanc jaune clair; B 6,7 Pourpre clair.
1869,63	+1,0	1,13	230,8	VI	3	A 6,5 Blanche; B 7,0 Blanc azur clair.
1869,65	+0,1	1,09	232,5	VI	2	A 6,5 Blanc jaune clair; B 7,5 Blanc azur clair.
1869,67	+0,6	1,24	233,1	VI	1	A 7,0 Couleur d'or; B 7,5 Azur clair.
1869,69	+0,5	1,14	230,0	VII	1	A 6,0 Jaune; B 6,5 Azur clair.
1872,47	+0,5	1,03	236,0	VI	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Cendré clair.
1872,50	+0,6	1,05	238,5	VI	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1872,51	+0,7	1,11	236,4	VI	3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1870,59		1,093	234,89			9 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2292. Σ.
						$\alpha = 18^h\ 7^m$ $\delta = +27^\circ 37'$.
1870,51	+0h,2	1,''10	260,°9	VI	3	A 7,8; B 8,2 Blanches.
1871,61	+0,4	1,09	266,7	VI	2	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1871,68	+0,5	1,15	265,9	VI	2.3	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1871,76	+1,0	1,25	267,7	VI	3.4	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1872,47	−0,6	1,26	262,9	VI	3.4	A 7,5; B 7,6.
1872,47	−0,2	1,19	262,9	VI	3.4	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1872,48	+0,1	1,04	262,6	VI	3.4	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1872,51	+0,9	1,19	264,2	VI	2.3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1871,94		1,''159	264,°23			8 Obs.
						2298. Σ.
						$\alpha = 18^h\ 9^m$ $\delta = +41^\circ 21'$.
1872,52	+0h,5	2,''72	182,°2	VI	3	A 8,3; B 9,5 Blanches.
1872,52	+0,1	2,86	182,3	V	3.4	A 8,3 Blanche; B 9,7.
1872,75	+2,0	2,52	182,9	V	3	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1872,60		2,''700	182,°47			3 Obs.
						2308. Σ.
						40 et 41 *Draconis*.
						$\alpha = 18^h\ 10^m$ $\delta = +79^\circ 59'$.
1869,50	+3h,3	20,''34	234,°6	IV*	2	A 4,5; B 4,7 Jaunes.
1869,65	+2,7	20,28	233,9	IV	2.3	A 5,5; B 5,0 Jaunes.
1869,57		20,''310	234,°25			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2316. Σ.

59 *Serpentis*.

$\alpha = 18^h\ 21^m$. $\delta = +0^\circ\ 7'$.

1869,63	− 0,1	4,06	315,4	V	3	A 5,5 Jaune clair; B 7,0 Azur.
1869,65	− 0,1	3,78	320,3	IV	3.4	A 4,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1869,68	0,0	3,92	317,2	V	3.4	A 5,0 Jaune; B 7,5 Pourpre.
1869,74	+ 0,2	3,85	318,8	IV	3	A 5,0 Couleur d'or; B 7,0 Azur.
1871,66	+ 0,3	3,61	317,7	V		A 6,0 Jaune; B 8,2 Azur.
1872,47	+ 0,5	4,03	317,0	V	3.4	A 6,0 Jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1872,50	+ 0,6	4,10	317,1	V	2.3	A 6,5 Blanche; B 8,2 Azur clair.
1870,76		3,907	317,64			7 Obs.

2319. Σ.

$\alpha = 18^h\ 22^m$. $\delta = +19^\circ\ 13'$.

A et *B*.

1867,62	− 0,3	5,85	190,4	III		
1868,67	+ 2,1	5,53	189,2	V	2.3	A 7,2; B 7,3 Blanches.
1868,67	+ 0,1	5,40	190,9	V	2	A 7,5; B 7,8 Blanches.
1868,68	+ 0,4	5,66	190,9	VI	2	A 7,5 Blanc jaune clair; B 7,6 Blanche.
1868,69	+ 0,9	5,37	191,2	V	2.3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1868,72	+ 0,5	5,44	192,0	IV	3	A 7,0; B 7,5 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1868,73	+ 0,7	5,06	190,2	IV	3	A 7,0; B 7,3 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1868,54		5,473	190,69			7 Obs.

A et *C*.

1868,67	+ 2,3	38,82	277,0	V	2.3	C 11,0. Mesures difficiles.
1868,68	+ 0,8	38,98	276,7	IV	1	C 10,0.
1868,72	+ 0,9	38,25	276,7	IV	3	C 10,5.
1868,73	+ 0,6	38,37	276,1	IV	3	C 11,0. Mesures difficiles.
1868,70		38,605	276,62			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
2333. Σ.						
$\alpha = 18^h\ 26^m$. $\delta = +32^\circ\ 9'$.						
1869,63	+0,1	6,15	334,3	V	2	A 7,3 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1869,65	0,0	6,16	334,8	IV	2	A 7,0; B 8,3 Blanches.
1869,66	+1,2	6,36	334,6	IV	2.3	A 7,3; B 8,5 Blanches.
1869,66	+1,0	6,46	334,5	IV	3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1869,65		6,282	334,55			4 Obs.
2339. Σ.						
$\alpha = 18^h\ 28^m$. $\delta = +17^\circ\ 38'$.						
1870,76	+0,9	2,02	272,9	V	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Pourpre.
1871,51	+2,0	2,02	272,9	V	3	A 7,0 Blanche; B 8,2 Cendrée.
1871,13		2,020	272,90			2 Obs.
2351. Σ.						
$\alpha = 18^h\ 32^m$. $\delta = +41^\circ\ 10'$.						
1870,53	+0,7	5,10	158,7	V	1.2	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1870,61	+1,0	4,84	159,7	V	2.3	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1870,71	+0,6	4,99	159,7	V	3.4	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1870,75	+0,7	4,89	159,4	V	2.3	A 7,3; B 7,4 Blanches.
1870,76	+1,1	4,93	159,7	V	3	A 6,8; B 7,0.
1870,67		4,950	159,44			5 Obs.
2356. Σ.						
$\alpha = 18^h\ 33^m$. $\delta = +28^\circ\ 35'$.						
1869,65	+0,2	0,97	57,2	VI	2.3	A 8,0 Blanche; B 9,0 Azur.
1869,66	+0,2	0,87	64,5	VII	3	A 7,5 Blanche; B 8,7 Cendrée.
1869,67	+0,3	1,00	61,7	VI	1.2	A 8,0 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1869,69	+1,6	1,26	57,3	VI	2.3	A 8,0 Blanche; B 9,5.
1870,71	+0,6	1,05	52,9	VI	3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1870,73	+0,7	1,00	58,4	VI	2	A 8,7 Blanche; B 9,5 Azur clair.
1871,60	−0,4	1,09	54,6	VI	3	A 8,0 Blanche; B 8,7 Azur.
1871,61	+0,3	1,03	59,8	VI	2	A 8,0 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1872,51	+0,7	1,03	57,1	VI	3.4	A 8,0; B 9,3 Blanches.
1870,65		1,033	58,17			9 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
2362. Σ.						
$\alpha = 18^h\ 34^m$. $\delta = +35^\circ\ 56'$.						
1870,61	+1,5	4,18	181,3	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 8,5 Azur clair.
1871,51	+2,4	4,16	182,5	V	2.3	A 8,0; B 8,7 Blanches.
1871,06		4,170	181,90			2 Obs.
2368. Σ.						
$\alpha = 18^h\ 36^m$. $\delta = +52^\circ\ 14'$.						
1867,74	+1,3	1,93	330,8	VI		
1868,83	+2,1	1,68	329,2	VI	2.3	A 7,2; B 7,2 Blanches.
1869,63	+1,3	1,88	331,0	VI	2	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Blanc azur clair.
1868,73		1,830	330,33			3 Obs.
2372. Σ.						
$\alpha = 18^h\ 37^m$. $\delta = +34^\circ\ 37'$.						
1870,61	+1,3	25,04	83,8	V	3	A 6,0 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1871,67	+0,9	24,77	83,3	IV	2	A 6,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1871,72	+0,4	24,93	83,3	IV	3	A 6,0 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1871,33		24,913	83,47			3 Obs.
2375. Σ.						
Tauri Poniatow. 75.						
$\alpha = 18^h\ 39^m$. $\delta = +5^\circ\ 22'$.						
1870,70	+0,4	1,97	114,0	V	3.4	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1871,66	−0,3	1,82	113,6	V	3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1871,66	−0,7	1,94	115,9	VI*	1.2	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1871,66	−0,2	1,90	115,6	VI*	1.2	A 6,0; B 6,1 L'une et l'autre jaune clair.
1871,66	−0,7	1,97	113,7	VI*	2.3	A 6,0; B 6,3 Blanches.
1871,47		1,920	114,56			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2382. Σ.
						ε Lyræ.
						$\alpha = 18^h\ 40^m.\ \delta = +39^\circ\ 32'.$
1867,69	+4,1	2,98	17,8	VI		
1867,73	+0,8	3,30	18,6	V		
1867,76	+1,2	3,16	18,7	V		
1868,65	−1,1	3,27	18,2	VI*	2.3	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Blanc azur clair.
1868,82	+0,2	3,04	16,7	VI*	2	A 5,0 Couleur d'or; B 6,0 Blanc azur clair.
1869,69	−1,6	3,00	17,9	VI*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 5,5 Blanc azur clair.
1869,74	−0,3	3,04	19,3	VI*	1	A 5,0 Jaune; B 6,0 Blanc azur clair.
1869,78	−0,2	2,95	17,7	VI*	1.2	A 4,5 Jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1873,82	+0,9	3,23	18,5	VI	2	A 5,0 Jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1873,83	+0,2	3,06	17,2	VI*	3	A 5,0 Blanche; B 6,0 Azur clair.
1873,86	+0,9	3,14	18,1	VI*	3	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1873,87	+0,7	2,96	18,3	VI*	3.4	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1870,44		3,094	18,08			12 Obs.
						2383. Σ.
						5 *Lyræ.*
						$\alpha = 18^h\ 40^m.\ \delta = +39^\circ\ 29'.$
1867,69	+4,4	2,39	144,4	VI		
1867,73	+0,9	2,43	142,1	V		
1868,65	−0,8	2,42	140,7	VI*	2.3	A 5,5; B 5,6 Blanches.
1868,82	+0,3	2,17	139,2	VI*	2.3	A 5,7; B 5,8 Jaunes.
1869,69	−1,4	2,27	141,5	VI*	1	A 5,5; B 5,6 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,74	−0,2	2,44	140,7	VI*	2	A 5,5; B 5,6 Jaunes.
1869,78	−0,1	2,34	142,0	VI*	2	A 5,0; B 5,2 L'une et l'autre jaune clair.
1873,82	+0,8	2,37	142,1	VI	2	A 5,5; B 6,0 Toutes deux vert clair.
1873,83	+0,3	2,49	140,8	VI*	3	A 5,5; B 5,6 Toutes deux blanc jaune clair.
1873,86	+0,7	2,47	142,0	VI*	2.3	A 5,5; B 5,7 Toutes deux blanc vert clair.
1873,87	+0,6	2,40	141,0	VI*	3.4	A 5,5; B 5,8 Blanches.
1870,77		2,381	141,50			11 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			2397. Σ.			
			$\alpha = 18^h\ 42.^m \quad \delta = +31^\circ\ 16'.$			
1870,61	+2,6	3,72	269,5	V	3	A 8,0 Blanche; B 10,5.
1871,51	+2,0	3,60	268,6	V	3	A 7,7 Blanche; B 9,7.
1871,06		3,660	269,05			2 Obs.
			2417. Σ.			
			Θ Serpentis.			
			$\alpha = 18^h\ 50.^m \quad \delta = +4^\circ\ 2'.$			
1868,69	−1,5	21,90	103,6	IV*	3	A 4,0; B 4,2 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1868,77	+0,2	21,48	104,3	IV*	3	A 4,0; B 4,3 Toutes deux jaune clair.
1868,78	+0,4	21,57	103,3	IV*	3.4	A 4,0; B 4,5 Toutes deux jaune clair.
1868,78	−0,3	21,33	103,6	IV*	3	A 4,0; B 4,7 Toutes deux jaune clair.
1868,78	0,0	21,50	103,4	IV*	3	A 4,0; B 4,5 Toutes deux jaune clair.
1868,76		21,556	103,64			5 Obs.
			2422. Σ.			
			$\alpha = 18^h\ 52.^m \quad \delta = +25^\circ\ 55'.$			
1867,79	+0,6	0,85	96,3	VII		
1868,68	+1,0	0,75	105,0	VI	1.2	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1869,55	+0,2	0,76	99,5	VII	2	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1869,63	0,0	0,65	100,3	VI	2.3	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1869,64	−0,2	0,78	101,5	VII	1.2	A 8,0; B 8,3 Blanches.
1869,67	+0,3	0,73	100,5	VII	1.2	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1869,16		0,753	100,52			6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2424. Σ.
						11 *Aquilæ*.
						$\alpha = 18^h\ 53^m$. $\delta = +13^\circ 27'$.
1869,68	+0,1	17,21	254,7	IV	3	A 5,0 Jaune; B 9,0 Cendrée.
1869,86	+1,6	17,24	253,3	IV	3.4	A 5,0 Blanc jaune clair; B 10,0.
1869,77		17,225	254,00			2 Obs.
						2437. Σ.
						$\alpha = 18^h\ 56^m$. $\delta = +18^\circ 59'$.
1869,65	+0,1	0,82	75,4	VII	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1869,66	+0,1	0,83	72,2	VI	2.3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1869,67	+0,4	0,88	71,7	VII	2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1870,73	+0,7	0,81	70,3	VI	2.3	A 8,1; B 8,0 Blanches.
1870,74	+0,4	0,82	74,1	VI	2.3	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1870,09		0,832	72,74			5 Obs.
						2454. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 1^m$. $\delta = +30^\circ 14'$.
1870,53	+1,2	0,89	228,6	VI	2	A 8,0 Blanche; B 9,3. Mesures difficiles.
1871,61	+0,2	0,83	235,6	VI	2.3	A 7,3 Blanche; B 9,5.
1872,50	+0,4	0,83	236,7	VI	3	A 8,0; B 9,5 Blanches.
1872,53	+0,6	0,83	237,3	VI	3	A 8,0 Blanche; B 9,5.
1873,70	0,0		240,5	VI	3.4	A 7,0 Blanche; B 9,0. Mesures difficiles et incertaines.
1873,83	+0,8	0,82	232,3	VI	2.3	A 7,5 Blanche; B 9,3.
1872,45		0,840	235,17			5.6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2455. Σ.

$\alpha = 19^h\ 1.^m\ \delta = +21^\circ\ 58'.$

1869,55	−0,1	3,65	108,2	IV	3	A 7,5 Blanche; B 10,0.
1869,58	+0,3	3,30	111,7	IV	3	A 7,5 Blanche; B 9,5 Azur.
1869,59	+2,0	3,39	112,6	IV	2	A 8,0; B 9,5.
1869,66	+0,6	3,48	110,0	IV	3	A 7,5 Blanche; B 10,0.
1869,84	+2,1	3,31	113,2	IV	3	A 7,0 Jaune clair; B 10,0 Azur.
1871,49	+1,0	3,33	109,6	V	3	A 7,7; B 9,5 Blanches.
1869,95		3,410	110,88			6 Obs.

2479. Σ.

Cygni 4.

$\alpha = 19^h\ 6.^m\ \delta = +55^\circ\ 7'.$

1870,53	+0,5	6,74	36,0	V	1.2	A 7,0 Blanche; B 10,0.
1871,74	+1,0	6,73	35,3	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 9,5.
1871,13		6,735	35,65			2 Obs.

On sait que M. le Baron Dembowski a vu l'étoile principale cunéiforme en 1863. Deux fois, le 14 Juillet 1870 et le 15 Septembre 1873, j'ai tenté d'observer l'étoile avec les plus fortes grossissements de notre lunette, mais sans apercevoir trace certaine de duplicité. Il est pourtant vrai que ni à l'une ni à l'autre occasion les circonstances n'étaient de première qualité.

2481. Σ.

$\alpha = 19^h\ 7.^m\ \delta = +38^\circ\ 34'.$

1875,68	+1,6	4,09	225,4	V	2	A 8,1; B 8,0 Blanches.
1875,69	+1,3	4,04	225,7	V	2.3	A 8.0; B 8.2 Blanches.
1875,68		4,065	225,55			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2486. Σ.
						Cygni 6.
						$\alpha = 19^h\ 9^m$ $\delta = +49^\circ 36'$.
1869,66	+0,9	10,12	222,1	IV	3	A 6,0; B 6,2 Jaunes.
1869,68	+1,8	9,91	220,8	IV	3	A 6,0; B 6,5 Jaunes.
1869,78	−0,3	10,08	222,3	IV	1.2	A 5,5 Couleur d'or; B 5,6 Jaune.
1869,78	+0,2	9,96	221,8	IV	1.2	A 6,0; B 6,1 Jaunes.
1869,73		10,017	221,75			4 Obs.
						2504. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 15^m$ $\delta = +18^\circ 54'$.
1867,72	+0,9	9,01	287,0	V		
1868,67	+1,8	9,19	286,6	V	3	A 7,5 Blanche; B 9,0.
1868,69	+0,3	8,65	287,7	V	2.3	A 7,8; B 8,5 Blanches.
1868,69	−0,9	8,80	285,8	IV	3.4	A 6,0 Jaune clair; B 8,0 Rouge jaune.
1868,69	+0,2	8,91	286,6	IV	4	A 6,0 Jaune clair; B 8,0. Mesures incertaines.
1868,49		8,912	286,74			5 Obs.
						2523. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 21^m$ $\delta = +20^\circ 54'$.
1868,59	−1,2	6,34	149,1	V	3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1868,70	0,0	6,25	145,8	IV		
1868,72	+0,5	6,27	148,5	IV	3	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1868,73	+0,2	5,92	146,5	IV	3.4	A 8,0; B 8,3 Blanches.
1868,68		6,195	147,47			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2524. Σ.

$\alpha = 19^h\ 21^m$. $\delta = +25^\circ\ 14'$.

	h	″	°			
1867,72	+1,3	6,79	101,4	V		
1868,69	+0,4	6,85	101,5	V	3	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1868,69	−0,4	6,54	100,3	V	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1868,72	+0,2	6,49	101,4	IV	3	A 8,0; B 8,5.
1868,73	+0,5	6,58	101,8	IV	3.4	A 8,5; B 8,8 Blanches.
1868,51		6,650	101,28			5 Obs.

2530. Σ.

$\alpha = 19^h\ 23^m$. $\delta = +20^\circ\ 4'$.

	h	″	°			
1869,61	+1,0	5,58	151,2	IV	2.3	A 8,0 Blanche; B 10,0.
1869,63	+0,2	6,08	156,6	IV	2	A 9,0 Blanche; B 10,5.
1869,64	+1,4	5,79	156,8	IV	2	A 8,7; B 10,0.
1869,84	+2,1	4,96	153,2	IV	3	A 9,0 Blanche; B 11,0.
1869,84	+1,8	5,41	157,0	IV	3	A 9,0 Blanche; B 11,0.
1869,71		5,564	154,96			5 Obs.

2538. Σ.

$\alpha = 19^h\ 27^m$. $\delta = +36^\circ\ 26'$.

A et *B*.

	h	″	°			
1869,66	+0,8	52,86	245,8	IV	3.4	
1869,67	+1,0	53,16	246,0	IV	3.4	
1869,72	+0,4	52,96	246,4	IV	1	
1869,68		52,993	246,07			2 Obs.

B et *C*.

	h	″	°			
1869,66	+0,6	6,17	51,6	IV	3.4	A 8,6; B 8,5; C 9,0 Blanches.
1869,67	+0,8	6,43	55,9	IV	3.4	A 8,3; B 8,5; C 9,0 Blanches.
1869,72	+0,3	5,85	51,4	V	1.2	A 8,2; B 8,3; C 9,0 Blanches.
1869,84	+2,1	5,79	53,0	IV	2.3	B 8,5; C 8,7 Blanches *).
1869,90	+2,3	5,81	52,2	IV	3.4	B 8,7; C 9,0 Blanches.
1869,76		6,010	52,82			5 Obs.

*) Sur la ligne qui joint *A* à *C* se trouve une quatrième étoile extrêmement faible à 20″ de distance de *A*.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2550. Σ. $\alpha = 19^h\ 29^m$. $\delta = +73^\circ\ 6'$.
1867,78	+3,9 h	1,87	248,7°	VI		A 8,0; B 8,0 Blanches.
1869,65	+2,2	1,85	247,7	VI	2	A 8,3; B 8,7 Blanches.
1868,72		1,860	248,20°			2 Obs.
						2556. Σ. $\alpha = 19^h\ 34^m$. $\delta = +21^\circ\ 58'$.
1867,77	−0,3 h	0,71	172,7°	VIII		Étoiles en contact.
1868,68	+0,9	0,49	179,7	VIII	2.3	A 8,0; B 8,5 Blanches. Bien séparées dans les meilleurs moments.
1869,64	+0,8	0,55	176,4	VII	3	Étoiles en contact.
1869,74	−0,4	0,40	171,2	VII	2	A 7,0; B 7,5 Blanches; parfois séparées.
1868,96		0,537	175,00°			4 Obs.
						2576. Σ. $\alpha = 19^h\ 41^m$. $\delta = +33^\circ\ 18'$.
1869,50	+0,1 h	2,90	304,6°	V	2	A 7,7; B 7,5 Blanches.
1869,51	+0,5	3,20	309,0	IV	2.3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1869,53	−0,2	2,80	305,5	IV	3	A 7,8; B 7,5 Blanches.
1869,55	−0,4	3,07	304,5	IV	2.3	A 7,6; B 7,5 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,55	−0,2	3,24	304,7	V	3	A 7,6; B 7,5 Blanches.
1870,75	0,0	3,14	309,5	V	3.4	A 8,2; B 8,0 Blanches.
1870,81	+0,3	3,15	309,7	V	2	
1871,49	+0,5	3,23	309,2	V	3	A 8,1; B 8,0 Blanches.
1871,51	+1,6	2,97	309,7	V	2.3	A 8,0; B 7,7 Blanches.
1875,68	+0,6	3,26	307,2	V	2	A 8,1; B 8,0 Blanches.
1875,69	+0,9	2,95	306,8	V	2.3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1875,69	+1,2	2,89	307,0	V	2	A 8,0; B 8.0 Blanches.
1871,61		3,067	307,28°			12 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2579. Σ.
						δ Cygni.
						$\alpha = 19^h\ 41^m$. $\delta = +44^\circ 49'$.
1869,64	^{h} + 0,3		(346,9)$^\circ$	VI	3	A 3,0 Vert clair; B 8,0. Mesure très-difficile.
1869,66	− 2,3	1,48	341,2	VIII*	2	A 3,0 Vert clair; B 8,0 Rouge. Mesures faciles.
1869,67	− 2,1	1,52	344,0	VIII*	1	A 3,0 Verte; B 7,3 Rouge. Mesures faciles.
1869,69	− 1,7	1,53	344,6	VIII*	1	A 3,0 Verte; B 7,0 Rouge. Mesures très-faciles.
1869,75	− 1,7	1,53	344,8	VIII*	1.2	A 3,0 Vert clair; B 7,5 Rouge.
1870,71	− 1,5		(340,9)	VIII*	3.4	Mesures extrêmement difficiles.
1870,74	− 1,0	1,69	342,2	VIII*	3	A 2,7 Verte; B 7,5 Rouge.
1870,75	− 1,3	1,60	342,0	VIII*	3	A 3,0 Verte; B 7,5 Rouge.
1870,76	− 1,1	1,60	342,9	VIII*	3	A 3,0 Vert clair; B 7,5 Rouge.
1871,62	− 2,0	1,51	344,3	VIII*	3.4	A 3,0 Verte; B 7,5. Mesures difficiles.
1871,66	− 2,0	1,67	346,0	VIII*	3	A 3,0 Verte; B 7,5 Rouge.
1871,67	− 2,1	1,67	344,7	VIII*	2	A 3,0 Verte; B 7,5 Rouge.
1871,67	− 2,1	1,62	344,0	VIII*	1	A 3,0 Verte; B 7,0 Rouge. Mesures très-faciles.
1871,68	− 2,7	1,68	343,1	VIII*	1	A 3,0 Verte; B 7,0 Rouge. Mesures très-faciles.
1871,70	− 2,3	1,53	345,4	VIII*	1	A 3,0 Verte; B 7,5 Olivâtre. Mesures faciles.
1875,68	− 2,5	1,66	336,8	VIII*	2.3	A 3,0 Verte; B 7,5 Rouge. Mesures difficiles.
1875,69	− 2,2	1,61	334,8	VIII*	1.2	A 3,0 Verte; B 7,5 Rouge. Mesures faciles.
1875,69	− 2,2	1,52	336,8	VIII*	1	A 3,0 Verte; B 7,5 Rouge. Mesures très-faciles.
1875,71	− 2,3	1,54	337,6	VIII*	2	A 3,0 Verte; B 7,5 Rouge.
1870,85		1,587	343,78°			13 Obs *).
1875,69		1,582	336,50			4 Obs.

Tout le monde sait que cette étoile double est une des plus difficiles à observer et à mesurer. N'ayant pas toujours réussi à en voir le compagnon, on est venu à la conclusion qu'il est variable. Il va sans dire que le temps que j'ai pu suivre l'étoile, est trop insuffisant pour que je puisse prononcer sur cette question un jugement exact. Cependant il me faut déclarer que, selon mon expérience, il semble que la visibibilité du compagnon soit en raison directe de la pureté et de la tranquillité de l'air et du grossissement employé. C'est pourquoi, après avoir embrassé cette opinion, je n'ai jamais cherché à observer l'étoile que quand, l'air étant favorable, je pouvais me servir du plus grand grossissement de notre lunette. Souvent j'ai employé, comme objet d'essai λ Cygni qui n'est pas loin de δ Cygni. Après être parvenu, en plein jour et à l'aide de l'oculaire le plus fort, à voir et à mesurer cette étoile double avec facilité, je passai à δ Cygni, et toujours j'ai été assez heureux pour être en état de voir et de mesurer le compagnon. Seulement une fois 1870,71, l'air fut si infavorable qu'il m'était impossible de mesurer la distance. De plus je veux remarquer qu'avec une lunette de 9 pouces, on n'a pas besoin, comme Mädler prescrit, de choisir absolument le coucher du soleil. Le 6 Septembre 1871, je vis et mesurai le compagnon à 5^h40^m, par conséquent toute une henre avant le coucher du soleil — je dois dire que cela se passa sous des circonstances très-favorables —, et rarement j'ai observé l'étoile après le coucher du soleil. Ce qui a été dit de δ Cygni peut se dire, avec certaines modifications, aussi d'autres étoiles du mème type.

*) Les deux observations incomplètes sont exclues de la moyenne.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2580. Σ.
						17 Cygni.
						$\alpha = 19^h\ 41^m$. $\delta = +33^\circ\ 26'$.
1869,50	+0,2	25,77	71,4	IV	3.4	A 3,5 Blanc jaune clair; B 8,5 Cendrée.
1869,51	+0,3	25,51	72,3	IV	3	A 4,0 Blanc jauue clair; B 8,0 Pourpre.
1869,53	−0,1	25,88	72,5	IV	3.4	A 5,0 Jaune clair; B 8,5 Azur.
1869,55	−0,2	25,84	71,6	IV	2.3	A 4,0 Jaune clair; B 8,0 Pourpre clair.
1869,52		25,750	71,95			4 Obs.
						2583. Σ.
						π Aquilæ.
						$\alpha = 19^h\ 43^m$. $\delta = +11^\circ\ 30'$.
1869,64	+0,6	1,41	120,7	VI	3	A 5,5; B 6,5 Blanches.
1869,65	0,0	1,50	117,2	VI	2	A 5,0 Jaune; B 6,0 Azur.
1869,74	−0,3	1,24	119,9	VII	1	A 6,0 Jaune; B 6,5 Azur.
1870,73	+0,2	1,33	124,3	VI	2	A 5,5 Jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1872,52	−0,4	1,40	115,3	VI	3.4	A 6,5; B 6,8 Blanches.
1872,53	+0,3	1,26	116,8	VI	3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Azur clair.
1872,80	+0,6	1,16	116,6	VI	3	A 6,0; B 6,7 L'une et l'autre jaune clair.
1872,81	−0,4	1,02	120,3	VI*	3	
1875,57	+0,8	1,39	120,3	VI	3	A 6,0 Blanche; B 6,2 Blanc azur clair.
1875,68	+0,4	1,47	118,1	VI	3	A 6,5; Blanc jaune clair; B 6,7 Blanc azur clair.
1872,17		1,318	118,95			10 Obs.
						2587. Σ.
						Aquilæ 180.
						$\alpha = 19^h\ 45^m$. $\delta = +3^\circ\ 46'$.
1869,68	−0,4	4,08	100,4	IV	3	A 7,0 Couleur d'or; B 10,0.
1869,90	+1,6	4,21	102,6	IV	3.4	A 6,0 Jaune clair; B 10,0.
1871,67	+0,1	4,24	98,8	V	3	A 7,0 Rouge jaune; B 9,5.
1872,75	−0,7	(4,73)	99,5	V	3.4	A 6,0 Couleur d'or; B 8,5 La distance est incertaine.
1872,75	0,0	3,79	101,4	V	3	A 6,5 Couleur d'or; B 9,0.
1873,82	+0,8	4,25	100,3	IV	3.4	A 7,0 Couleur d'or; B 10,0.
1871,76		4,114	100,50			6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2603. Σ.
						ε Draconis.
						$\alpha = 19^h\ 49^m$ $\delta = +69°\ 56'$
1867,78	+3,9	3,14	1,6	V		A 4,0 Jaune; B 8,0 Cendrée. L'air très-agité.
1869,64	+3,4	2,96	3,2	IV	3	A 4,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1869,65	+1,3	2,63	358,5	V	2	A 5,0 Jaune; B 8,0 Azur.
1871,60	+3,1	2,93	2,6	V	2	A 5,0 Jaune; B 6,5 Azur clair.
1871,61	+2,0	3,25	355,4	V	3.4	A 3,0 Jaune clair; B 8,0 Azur.
1872,52	+0,4	3,05	2,6	V	2.3	A 3,0 Jaune clair; B 7,5 Azur.
1872,52	−3,6	2,96	359,8	V*	2	A 3,0 Jaune; B 7,0 Azur.
1870,76		2,989	0,53			7 Obs.
						2606. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 54^m$ $\delta = +32°\ 55'$
1867,72	+0,4	1,39	132,4	VI		
1867,77	−0,4	1,28	137,7	VIII		A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,5 Blanche.
1868,68	+2,3	1,12	133,6	VI	1.2	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1868,83	+1,1	1,09	134,1	VI	3	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1868,25		1,220	134,45			4 Obs.
						2613. Σ.
						Aquilæ 210.
						$\alpha = 19^h\ 55^m$ $\delta = +10°\ 23'$
1868,59	−1,5	4,49	348,2	V	2.3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1868,69	+0,3	4,62	347,6	V	3.4	A 8,0; B 8,3 Blanches.
1868,70	−0,3	4,50	348,7	V	3	A 7,8 Jaune clair; B 8,2 Azur clair.
1868,72	+0,3	4,33	348,7	IV	3	A 7,3 Blanche; B 7,8 Jaune clair.
1868,73	+0,2	4,37	349,5	IV	3.4	A 7,3; B 7,5 Blanches.
1868,69		4,462	348,54			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2619. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 57^m$. $\delta = +47^\circ\ 54'$.
1869,74	+1,4	4,38	244,4	IV	2.3	A 8,1; B 8,0. C est visible, mais trop faible pour mesures.
1869,84	+2,0	4,04	244,3	IV	2.3	A 7,0; B 7,0 Jaunes. C = 12,0 en P = 322°.
1869,84	+0,6	3,89	245,9	IV	2.3	A 7,0; B 7,1 Blanches. C invisible.
1869,90	+1,0	3,83	245,7	IV	2	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1870,70	+0,4	3,85	247,0	V	2.3	A 7,7; B 7,5 Blanches. C = 11,5 en P = 309°,2. C est trop faible pour mesurer la distance.
1870,72	+0,6	3,99	247,1	V	3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1870,75	+0,2	3,93	246,8	V	3.4	A 7,8; B 7,7 Blanches.
1871,49	+0,3	4,30	246,0	V	2.3	A 7,0; B 7,0 Blanches.
1870,37		4,026	245,90			8 Obs.
						2621. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 58^m$. $\delta = +8^\circ\ 52'$.
1868,59	−0,9	5,72	224,5	V	3	Étoiles faibles.
1868,67	+2,1	6,02	222,5	V	3	A 8,0; B 8,4 Blanches.
1868,70	−0,6	5,55	226,3	IV	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1868,72	+0,4	5,33	226,8	IV	3	A 8,3; B 8,8 Blanches.
1868,73	+0,3	5,39	225,1	IV	3.4	A 8,0; B 8,3 Blanches.
1871,76	0,0	5,70	224,8	V	3.4	Étoiles assez faibles.
1872,51	0,0	5,80	225,8	V	3	A 7,7; B 7,8 Blanches.
1869,67		5,644	225,11			7 Obs.
						2624. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 59^m$. $\delta = +35^\circ\ 40'$.
1867,74	+0,6	2,02	176,9	V		
1868,83	+1,3	2,05	174,3	V	3	A 7,2; B 7,5.
1868,28		2,035	175,60			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2626. Σ.
						$\alpha = 19^h\ 59^m$. $\delta = +30^\circ\ 11'$.
1867,77	+0,1	1,24	126,4	VI		A 8,0; B 8,3 Blanches.
1869,55	+0,7	1,07	125,6	VI	3	A 8,0; B 8,5 Blanches. Brouillard.
1869,65	0,0	1,05	123,8	VI	2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1868,99		1,120	125,27			3 Obs.
						2628. Σ.
						Aquilæ 227.
						$\alpha = 20^h\ 2^m$. $\delta = +9^\circ\ 1'$.
1867,62	+2,0	4,26	346,8	V		
1868,67	+1,6	4,30	347,3	V	3	A 7,0 Jaune clair; B 9,0.
1868,70	−0,9	4,35	344,1	IV	2.3	A 7,0 Jaune; B 8,3 Pourpre.
1868,73	+0,5	4,15	345,2	IV	3.4	A 6,0 Blanc jaune clair; B 9,0 Pourpre. Observations difficiles.
1868,43		4,265	345,85			4 Obs.
						2655. Σ.
						$\alpha = 20^h\ 8^m$. $\delta = +21^\circ\ 50'$.
1868,59	−0,4		2,0	V		Pas de distance mesurée à cause de circonstances extérieures.
1868,67	+1,4	6,29	3,4	V	2	A 7,2; B 7,5 Blanches.
1868,70	−1,3	6,34	3,3	IV	2.3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1868,73	+0,6	6,04	2,2	IV	3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1868,67		6,223	2,72			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2663. Σ.
						$\alpha = 20^h\ 12^m$ $\delta = +39°\ 18'$
1867,77	+0h,2	5,25	325°,5	V		A 7,8 Blanche; B 8,5 Blanc jaune clair.
1868,69	0,0	5,28	321,7	IV	3	A 8,0 Blanche; B 8,2 Blanc azur clair.
1868,70	−1,7	5,33	324,6	IV	3	A 7,0 Jaune; B 7,5 Blanche.
1868,73	+0,8	5,36	323,7	IV		A 8,0; B 8,5 Les mesures étaient souvent interrompues de nuages.
1868,47		5,305	323°,87			4 Obs.
						2666. Σ.
						Cygni 172.
						$\alpha = 20^h\ 14^m$ $\delta = +40°\ 20'$
1868,84	+0h,7	2,55	244°,2	V	3	A 7,0 Blanc vert clair; B 8,5 Azur.
1869,61	+0,5	2,83	249,7	V	3	A 6,5 Blanche; B 8,3 Azur clair.
1869,64	+1,1	2,90	244,6	V	2.3	A 6,5 Jaune clair; B 8,0 Pourpre clair.
1869,76	+0,4	2,56	250,8	IV	3	A 6,5 Jaune clair; B 8,0 Cendrée.
1869,46		2,710	247°,32			4 Obs.
						2698. Σ.
						$\alpha = 20^h\ 28^m$ $\delta = +27°\ 40'$
1867,77	+0h,3	4,35	305°,5	V		A 8,0; B 8,5 Blanches.
1868,77	−1,0	3,88	303,8	IV	2	A 7,8 Blanche; B 8,5 Blanc jaune clair.
1868,78	−1,0	3,82	303,1	IV	3.4	A 8,5; B 9,2 Blanches.
1868,78	−0,7	3,69	303,4	IV	2.3	A 8,3; B 9,0 Blanches.
1868,86	0,0	4,29	305,6	IV	3	A 8,7; B 9,2 Blanches.
1868,59		4,006	304°,28			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2703. Σ.

$\alpha = 20^h\ 31^m$. $\delta = +14^\circ\ 17'$.

A et *B*.

1867,88	−0,2	24,75	290,6	IV	3.4	A 7,5 Blanche; B 7,6 Jaune clair; C 7,7 Blanche.
1868,70	−0,7	25,40	290,5	IV	2.3	A 8,0 Blanche; B 8,1 Couleur d'or; C 8,3 Blanche.
1868,77	−1,0	25,07	290,3	IV	2.3	A 8,3; B 8,0; C 8,2 Blanches.
1868,78	−0,8	25,37	290,7	IV	3.4	A 8,7; B 8,7; C 9,0 Blanches.
1868,53		25,147	290,53			4 Obs.

A et *C*.

1867,88	0,0	68,76	238,25	IV	3.4	
1868,70	−0,5	68,90	237,95	IV	2.3	
1868,78	−0,4	68,70	238,00	IV	3.4	
1868,45		68,787	238,07			3 Obs.

B et *C*.

1867,88	+0,2	57,30	217,20	IV	3.4	
1868,70	−0,3	57,22	217,55	IV	2.3	
1868,77	−0,8	56,85	217,23	IV	2.3	
1868,78	−0,6	57,02	217,33	IV	3.4	
1868,53		57,097	217,33			4 Obs.

Toutes les relations dans le triangle ABC étant mesurées, on peut chercher par la méthode des moindres carrés les valeurs les plus probables des distances et des angles de position. D'abord j'ai réduit les relations entre A et C á l'epoque de 1868,53 en ajoutant à la distance 0″,006. Cette réduction faite, j'ai obtenu les valeurs calculées, Δ et P, à côté desquelles j'ai placé les différences entre l'observation et le calcul, $d\Delta$ et dP toutes valables pour 1868,53:

	Δ	P	$d\Delta$	dP
A et B	25,263	290,53	−0,116	0,00
A et C	68,723	237,99	+0,070	+0,08
B et C	57,133	217,44	−0,036	−0,11

W. Struve a trouvé (Mensuræ Micrometricæ Introd. p. LIII) pour les mêmes étoiles ces différences:

	$d\Delta$	dP
A et B	−0,188	+0,22
A et C	+0,247	+0.08
B et C	−0,147	−0,13

Il parait donc que l'exactitude de mes mesures de cette étoile triple n'est nullement inférieure à celle des mesures de Struve.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2705. Σ.
						$\alpha = 20^h\ 33.^m\ \delta = +32^\circ\ 55'.$
1867,86	−0,7	2,82	262,2	V	2	A 6,0 Jaune; B 7,5 Azur clair.
1868,78	−0,6	2,77	265,3	V	2.3	Étoiles faibles.
1868,83	+1,1	2,87	264,1	V	3	A 7,0 Blanches; B 7,7 Blanc azur clair.
1868,49		2,820	263,87			3 Obs.
						2708. Σ.
						$\alpha = 20^h\ 34.^m\ \delta = +38^\circ\ 11'.$
1868,84	+0,6	19,64	336,2	IV	2	A 7,5 Jaune clair; B 8,5 Pourpre.
1868,86	−0,1	19,48	336,4	IV	3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,5 Pourpre.
1869,61	+0,6	20,06	335,7	IV	3	A 7,0 Jaune clair; B 8,3 Pourpre.
1869,64	+1,0	20,01	337,1	V	2.3	A 6,5 Jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1869,68	+0,6	20,12	336,2	IV	3	A 6;5 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur.
1869,76	+0,3	20,17	335,8	IV	3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,7 Cendrée.
1869,40		19,913	336,23			6 Obs.
						2718. Σ.
						$\alpha = 20^h\ 36.^m\ \delta = +12^\circ\ 16'.$
1867,72	−1,0	8,35	85,3	V		
1867,86	−0,4	8,17	86,7	IV	3.4	A 7,0 Jaune clair; B 7,3 Blanche.
1868,70	0,0	8,12	87,4	IV	2.3	A 7,7 Blanc jaune clair; B 7,8 Blanche.
1868,77	−0,6	7,97	86,8	IV	2	A 8,0 Blanc jaune clair; B 8,4 Blanche.
1868,26		8,152	86,55			4 Obs.
						2725. Σ.
						$\alpha = 20^h\ 40.^m\ \delta = +15^\circ\ 26'.$
1867,62	+0,5	5,19	359,6	V		
1868,77	−0,4	4,38	360,0	IV	2	A 8,0 Jaune clair; B 8,7 Blanc jaune clair.
1868,78	−0,3	4,77	359,4	IV	3.4	A 7,7; B 8,5 Blanches.
1868,78	−1,1	4,59	360,1	IV	2.3	A 7,7 Jaune clair; B 8,5 Blanche.
1868,78	−1,3	4,94	360,0	IV	3	A 7,8 Jaune; B 8,3 Jaune clair.
1868,55		4,774	359,82			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2727. Σ.
						γ Delphini.
						$\alpha = 20^h\,41^m$. $\delta = +15^\circ 40'$.
1867,72	−1,6	11,42	272,6	V		
1867,77	+0,2	11,50	272,6	VI		A Blanc jaune clair; B Vert clair.
1867,86	−0,8	11,27	272,2	IV / V*	3.4	A 4,0 Jaune; B 5,0 Vert azur.
1868,77	−0,3	11,19	272,3	IV	3	A 4,0 Couleur d'or; B 5,5 Jaune vert.
1868,78	−1,8	11,23	272,6	IV*	3	A 3,8 Couleur d'or; B 4,8 Jaune vert.
1868,78	−1,7	11,33	272,3	IV*	3	A 3,7 Couleur d'or; B 5,0 Vert.
1868,28		11,323	272,43			6 Obs.
						2737. Σ.
						ε Equulei.
						$\alpha = 20^h\,53^m$. $\delta = +3^\circ 48'$.
						A et *B*.
1869,64	+0,8	1,02	288,5	VI	2	A 4,0 Blanc jaune clair; B 4,5 Jaune clair.
1869,69	−1,9	1,02	290,9	VII	1.2	A 4,5 Jaune clair; B 5,0 Blanc jaune clair.
1869,69	+0,7	1,01	287,6	VI	3	A 5,0; B 5,2 Blanches.
1869,72	−0,4	0,97	286,2	VI	2	A 5,0 B 5,1 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,74	−0,6	0,97	290,1	VII	2	A 4,0; B 4,5 L'une et l'autre jaune clair.
1870,73	−0,6	1,00	289,0	VII	1.2	A 4,0; B 4,5 Blanches.
1875,68	−0,1	1,02	288,7	VI	2.3	A 5,5; B 6,0 Blanches.
1875,69	+0,1	1,10	289,0	VI	3	A 5,0; B 5,5 Blanches.
1871,32		1,014	288,75			8 Obs.
						A et *C*.
1869,64	+1,1	10,67	74,5	VI	3	C 7,5 Azur clair.
1869,69	−1,1	10,66	74,2	VI	1	C 8,0 Pourpre.
1870,73	−0,7	10,57	74,3	VI	2	C 8,0 Pourpre.
1870,02		10,633	74,33			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				$\frac{A+B}{2}$ et C.		
1869,69	+0,9	10,72	78,6	IV	2	C 8,3 Azur.
1870,02		11,030	75,73			*)
1875,68	+0,1	10,81	75,5	V	2	C 7,5 Azur clair.
1875,69	+0,3	10,72	76,4	V	2.3	C 8,0 Azur clair.
1871,85		10,890	76,29			6 Obs.

*) Les valeurs de Δ et de P sont déduites des moyennes des mesures entre A et C et entre A et B. Le poids en est donc 3.

2739. Σ.

$\alpha = 20^h\ 54^m$. $\delta = +19^\circ\ 34'$.

1867,86	−0,3	2,74	253,5	V	2	A 8,5; B 9,0.
1868,78	−0,6	2,81	255,5	V	3	A 9,3; B 10,0.
1868,78	−0,9	3,01	255,4	IV	2	A 9,0; B 9,3.
1868,47		2,853	254,80			3 Obs.

2741. Σ.

$\alpha = 20^h\ 54^m$. $\delta = +49^\circ\ 57'$.

1870,74	−0,1	1,85	30,7	VI	2.3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1872,52	+0,3	2,27	29,3	VI	3	A 6,0; B 7,0 Blanches.
1872,53	−0,4	1,95	31,4	VI	3	A 6,5 Blanche; B 7,0 Blanc azur clair.
1872,55	−1,5	2,06	32,5	V	3.4	A 6,0 Blanche; B 7,0.
1873,71	−1,3	2,23	34,3	VI	3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Blanc azur clair.
1873,83	+0,2	2,07	31,4	VI	3.4	A 6,0 Blanche; B 6,5 Blanc azur clair.
1874,79	+0,5	1,99	30,0	VI	3	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1872,95		2,060	31,37			7 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2742. Σ.

2 *Equulei.*

$\alpha = 20^h\ 56^m$. $\delta = +6^\circ\ 40'$.

	h	″	°			
1867,70	+ 0,5	2,64	225,9	VI		
1868,78	− 0,4	2,53	226,4	V	3.4	A 8,3 Blanche; B 8,7 Blanc jaune clair.
1868,78	− 1,3	2,39	227,6	V	2	A 8,3; B 8,5 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1868,42		2,520	226,63			3 Obs.

2758. Σ.

61 *Cygni.*

$\alpha = 21^h\ 1^m$. $\delta = +38^\circ\ 7'$.

	h	″	°			
1867,86	− 1,3	18,79	111,9	V*	2	A 5,5; B 6,0 Toutes deux couleur d'or.
1867,87	− 2,1	18,57	112,2	V*	1.2	A 4,2; B 5,0 Toutes deux couleur d'or.
1867,88	− 1,2	17,94	112,2	IV*	3.4	A 5,0; B 5,5 Toutes deux couleur d'or.
1867,94	+ 1,0	18,67	112,0	IV	3.4	
1868,81	− 1,5	18,46	111,6	IV	3.4	A 4,0; B 5,0 Toutes deux couleur d'or.
1868,81	− 2,3	18,70	112,3	IV*	2	A 4,0; B 5,0 Toutes deux couleur d'or.
1868,81	− 1,9	18,53	112,6	IV*	3	A 4,0; B 5,0 Toutes deux couleur d'or.
1868,82	− 2,1	18,70	112,5	IV*	3	A 4,0 Couleur d'or; B 5,0 Jaune.
1868,84	− 1,8	18,70	112,4	IV*	3	A 4,0 Couleur d'or; B 5,0 Jaune.
1868,85	− 1,5	18,66	112,3	IV*	3	A 4,0; B 5,0 Toutes deux couleur d'or.
1869,84	− 1,2	19,01	113,0	IV	2.3	A 5,0 Rouge jaune; B 5,5 Couleur d'or.
1869,86	− 1,0	18,82	113,1	IV	3.4	A 5,0 Rouge jaune; B 5,5 Couleur d'or.
1869,86	− 0,7	18,74	113,0	IV	3.4	A 5,0 Rouge jaune; B 5,5 Couleur d'or.
1869,89	− 0,3	18,58	112,9	IV	1.2	A 5,0; B 5,5 Toutes deux couleur d'or.
1869,90	− 0,8	19,22	113,4	IV*	3	A 5,0; B 5,7 Toutes deux couleur d'or.
1869,91	+ 0,6	18,68	112,8	IV	2	A 5,0 Rouge jaune; B 5,7 Couleur d'or.
1869,94	+ 0,4	18,71	112,8	IV	1.2	A 5,0 Rouge jaune; B 5,5 Couleur d'or.
1869,96	+ 0,6	18,87	113,1	V*	3	A 5,0 Couleur d'or; B 5,5 Jaune.
1870,81	+ 0,3	18,78	113,4	V	3	A 5,0; B 6,0 Toutes deux couleur d'or.
1870,99	+ 1,2	19,05	113,7	V	3	A 5,0 Couleur d'or; B 5,7 Jaune.
1873,83	0,0		115,2	V	3	Observation interrompue de nuages.
1873,86	− 0,9	19,23	114,9	V	3.4	A 5,5 B 6,2 Toutes deux couleur d'or.
1873,87	− 0,3 − 0,6	19,52	114,6	V V*	3.4 3	A 5,0; B 5,7 Toutes deux couleur d'or.
1873,93	− 0,1	19,48	115,7	V*	3.4	A 5,5; B 6,2 Toutes deux couleur d'or.
1875,93	− 0,4	19,37	116,3	V*	3	A 5,0 Couleur d'or; B 6,0 Jaune.

Date	t	Δ	P.	Oc.	Im.	
	h	''	°			
1875,93	+0,9	19,26	115,3	IV	2.3	A 5,0; B 6,0 Jaunes.
1875,98	+1,1	19,55	115,6	IV*	2.3	A 5,0 Jaune; B 5,7 Jaune clair.
		''	°			
1867,89		18,492	112,07			4 Obs.
1868,82		18,625	112,28			6 Obs.
1869,89		18,829	113,01			8 Obs.
1870,90		18,915	113,55			2 Obs.
1873,87		19,410	115,10			3.4 Obs.
1875,95		19,393	115,73			3 Obs.

2760. Σ.

$\alpha = 21^h\ 1.^m \quad \delta = +33^\circ 37.'$

	h	''	°			
1867,86	+1,5	9,63	223,8	IV	3	A 7,3 Blanc jaune clair; B 7,5 Blanc azur clair.
1868,77	−0,4	9,49	223,8	IV	2.3	A 8,0 Blanc jaune clair; B 8,4 Blanche.
1868,78	−0,4	9,43	226,1	IV	3.4	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1868,81	−1,2	9,63	224,4	IV	3.4	A 7,7 Blanche; B 8,3 Pourpre.
1869,59	−0,8	9,58	224,9	IV	2	A 7,0 Jaune clair; B 7,5 Blanche.
1869,64	+0,8	9,52	224,4	V	2.3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Blanc azur clair.
1869,66	−0,7	9,57	223,4	IV	2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1869,68	+0,5	9,67	225,2	IV	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1869,70	+0,3	9,18	224,6	IV	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1870,72	−0,3	9,53	225,5	V	3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1875,57	−0,2	8,61	224,5	V	2	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1875,93	+0,4	8,10	226,2	V	3.4	Étoiles faibles, air agité.
1875,94	+1,2	8,19	224,9	IV	3	A 7,5; B 8,0 Blanches.
		''	°			
1868,55		9,545	224,52			4 Obs.
1869,83		9,508	224,67			6 Obs.
1875,81		8,300	225,20			3 Obs.

2762. Σ.

$\alpha = 21^h\ 3.^m \quad \delta = +29^\circ 41.'$

	h	''	°			
1867,86	−0,9	3,26	316,0	V	2.3	A 6,0 Blanc vert clair; B 8,0 Cendrée.
1868,77	−0,1	3,01	312,0	V	3	A 7,5 Blanche; B 9,0 Cendrée.
1868,78	−0,3	3,66	311,4	IV	3.4	A 7,5 Blanc jaune clair; B 9,5.
1868,78	−0,3	3,26	314,0	V	2.3	A 7,3 Jaune clair; B 8,5 Pourpre.
1868,78	−0,6	3,35	312,0	IV	3	A 7,8 Blanc jaune clair; B 9,0 Azur.
		''	°			
1868,59		3,308	313,08			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2767. Σ.
						$\alpha = 21^h\ 4^m$ $\delta = +19^\circ 26'$.
1869,77	0h,0	2″,51	32°,1	V	3	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1869,78	+1,1	2,57	32,2	VI	3	A 8,2; B 8,0 Blanches.
1869,78		2″,540	32°,15			2 Obs.
						2777. Σ.
						δ *Equulei.*
						$\alpha = 21^h\ 8^m$ $\delta = +9^\circ 29'$.
						A et *B*.
1869,69	−1h,9		5°	VII		4,0 Jaune; Oblongue? Les diamètres sont en raison de 4 : 5.
1870,73	−0,8	0″,25 *t*	8	VII		Oblongue, j'en suis bien sur. Les diamètres sont comme 3 : 5.
						$\frac{A+B}{2}$ et *C*.
1869,64	+1h,8	35″,84	25°,7	IV.		A 4,0 Jaune, Oblongue (?) dans la direction verticale. C 10,5.
1869,69	−1,6	35,77	25,2	IV	2	C 11,0.
1869,67		35″,805	25°,45			2 Obs.
						2779. Σ.
						$\alpha = 21^h\ 9^m$ $\delta = +28^\circ 33'$.
1869,77	−0h,5	18″,17	184°,7	IV	3	A 9,0; B 9,2.
1869,78	+1,3	18,14	184,6	IV	3	A 9,0; B 9,1 L'une et l'autre blanc azur clair;
1869,83	+1,2	18,00	184,0	IV	2	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1869,84	+0,8	18,07	183,5	IV	2.3	A 8,5; B 8,7 Blanches.
1869,81		18″,095	184°,20			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2792. Σ.
						$\alpha = 21^h\ 17^m$ $\delta = +28^\circ\ 24'$.
1867,77	−0,1	7,35	330,5	V		A 9,0 Blanc jaune clair; B 10,5.
1868,78	−0,2	6,16	329,5	IV	3.4	A 9,5 B 11,0.
1868,78	−0,4	6,71	327,0	IV	2	A 9,0 B 10,0.
1868,81	−1,0		331,4	IV	3.4	Observation interrompue de nuages.
1868,84	+0,3	6,84	330,0	IV	2	A 9,0 Blanche; B 10,5.
1868,86	−0,3	7,45	329,8	IV	3	A 9,0; B 11,0.
1871,75	−0,2	7,69	331,4	V	3.4	A 8,5 Blanche; B 10,5.
1872,53	−0,4	6,58	331,3	V	2.3	A 8,5 Blanche; B 10,0.
1872,80	0,0	6,97	332,0	IV	1.2	A 8,5 Blanche; B 9,7 Très-bonne mesure.
1869,88		6,97	330,3			8.9 Obs.

Cette étoile a toujours été d'une difficulté extraordinaire par la faiblesse du compagnon. Les erreurs très-considérables en sont la suite. La moyenne est pourtant en bon accord avec la dernière mesure, la seule bien satisfaisante.

						2797. Σ.
						$\alpha = 21^h\ 20^m$ $\delta = +13^\circ\ 8'$.
1867,77	0,0	3,21	215,9	V		A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,5 Cendrée.
1868,77	−0,2	2,89	218,1	V	3.4	A 8,3 Blanche; B 10,0.
1868,83	+0,6	3,46	217,1	V	3.4	A 7,0 Blanche; B 9,5.
1869,64	+1,2	3,37	216,0	V	2.3	A 7,5 Blanche; B 9,0 Azur.
1869,68	+0,4	3,47	214,4	IV	3.4	A 7,7 Blanche; B 9,0 Azur.
1868,94		3,280	216,30			5 Obs.

						2802. Σ.
						$\alpha = 21^h\ 26^m$ $\delta = +33^\circ\ 15'$.
1871,51	0,0	4,01	8,0	V	2.3	A 7,7; B 8,0 Blanches.
1871,61	+0,9	3,87	9,4	V	1.2	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1871,62	0,0	4,11	7,6	V	3.4	Étoiles faibles par brouillard.
1871,70	+1,0	3,91	9,8	V	3	A 7,3; B 7,7 Blanches.
1871,61		3,975	8,70			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2804. Σ.
						Pegasi 29.
						$\alpha = 21^h\ 27.^m$ $\delta = +20^\circ\ 8'$
1867,70	h +1,2	3,05	327,5	V		
1868,84	+0,5	2,72	327,6	V	2.3	A 7,8 Blanche; B 8,0 Jaune clair.
1869,64	+1,3	2,72	(331,0)	IV	2.3	A 7,3; B 7,5 Blanches.
1869,68	+0,5	3,17	326,5	IV		A 7,0; B 7,1 Blanches.
1869,69	+1,3	2,82	327,2	VI	2	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1870,72	−0,3	2,65	327,1	V	3	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1871,61	+0,8	2,83	329,0	V	2.3	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1871,61	+0,7	2,95	327,1	V	2	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1875,57	+0,1	2,81	328,7	V	3	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1870,68		2,858	327,59			9.8 Obs.
						2806. Σ.
						β Cephei.
						$\alpha = 21^h\ 27.^m$ $\delta = +69^\circ\ 59'$
1867,85	h −1,8	13,71	250,3	IV		A 3,0 Blanche; B 8,0 Blanc azur clair. Air agité.
1868,86	−0,1	13,38	250,2	IV	4	A 3,0 Blanche; B 8,0 Pourpre.
1869,38	−6,2	13,72	251,3	IV	3.4	A 3,0 Blanc jaune clair; B 8,5 Azur.
1868,70		13,603	250,60			3 Obs.
						2814. Σ.
						$\alpha = 21^h\ 34.^m$ $\delta = +35^\circ\ 48'$
1867,77	h 0,0	8,04	162,3	V		A 8,5 Blanc jaune clair; B 10,0 Azur.
1868,84	+0,7	7,91	159,8	IV	2.3	A 8,3 Blanche; B 10,0.
1871,70	+1,3	7,81	161,0	V	3	A 8,0; B 9,3 Blanches.
1869,44		7,920	161,03			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2822. Σ.
						μ Cygni.
						$\alpha = 21^h\ 38^m$. $\delta = +28^\circ\ 10'$.
1867,62	+1,4	3,96	115,2	V		
1867,76	−1,2	4,14	117,6	V		A Jaune clair; B Blanc jaune clair.
1867,86	−2,5	4,01	117,8	V*	2	A 4,0 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1868,81	−2,5	3,91	117,1	IV*	3	A 4,5 Jaune; B 6,0 Vert clair. P a été augmentée de 100°.
1868,81	−2,4	3,88	116,6	IV*	3.4	A 4,0 Jaune clair; B 6,0 Vert clair.
1873,87	−1,0	3,60	118,2	V	3.4	A 4,5 Blanc jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1875,57	−0,4	3,85	117,8	VI	3	A 4,0 Vert clair; B 6,0 Azur.
1875,69	−0,2	3,91	118,4	V	2.3	A 5,5 Vert clair; B 6,0 Azur clair.
1875,75	+0,3	3,46	118,7	V	3.4	A 5,0 Jaune clair; B 6,5 Azur.
1875,93	−0,7	3,54	118,8	V*	3	A 4,0 Jaune clair; B 5,5 Azur clair.
1875,93	+0,8	3,39	118,1	V	3.4	A 5,0 Jaune clair; B 6,0 Azur clair.
1868,17		3,980	116,86			5 Obs.
1875,46		3,625	118,33			6 Obs.
						2828. Σ.
						$\alpha = 21^h\ 43^m$. $\delta = +2^\circ\ 48$.
						A et *B*.
1868,78	−0,5	25,67	143,5	IV	2	A 9,5; B 10,0; C 10,5.
1868,81	−0,7	26,05	143,4	IV	3	A 9,5; B 10,5; C 11,0.
1875,68	+0,3	26,26	142,6	IV	3	A 9,0; B 9,5; C 9,7.
1871,09		25,993	143,17			3 Obs.
						A et *C*.
1875,68	+0,4	25,32	133,4	IV	3	

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				B et *C*.		
1867,86	h −0,2	3,54	41,8	V		Fils illuminés. Mesures difficiles.
1868,75	−1,2	3,53	43,9	IV	4	Étoiles très-faibles.
1868,78	−0,4	4,30	40,9	IV	2	
1868,81	−0,3	4,61	40,8	IV	3	Fils illuminés. Mesures extrêmement difficiles et incertaines.
1872,80	0,0		37,8	IV	3	Je ne puis mesurer la distance.
1875,68	+0,1	4,32	40,2	V	3	Fils illuminés. Mesures très-difficiles.
1870,45		4,060	40,90			5.6 Obs.

Pour cette étoile ou B et C sont très faibles il est d'un grand intérêt de déduire les valeurs les plus probables. J'ai trouvé:

	Δ	P	$d\Delta$	dP
AB	25,943	142,95	+0,050	+0,22
AC	25,426	134,11	−0,106	−0,71
BC	4,108	40,70	−0,048	+0,20

On voit que les moyennes ne sont pas très-erronées. Il est facheux que la relation entre A et C n'a été mesurée qu'une seule fois; autrement on eût eu un contrôle bien plus sur de la distance entre B et C.

2840. Σ.

Cephei 147.

$\alpha = 21^h\ 48.^m \quad \delta = +55^\circ\ 11'.$

1867,86	h +2,0	19,24	194,4	IV	3.4	A 5,5; B 6,5 L'une et l'autre blanc jaune-clair.
1868,81	−2,0	19,37	194,7	IV	3	A 6,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Blanc vert clair.
1868,81	−1,7	19,55	194,5	IV	3.4	A 6,0 Blanc jaune clair; B 6,7 Blanc vert clair.
1868,49		19,387	194,53			3 Obs.

2848. Σ.

$\alpha = 21^h\ 52.^m \quad \delta = +5^\circ\ 19'.$

1867,86	h −1,1	10,48	56,0	IV	3.4	
1868,81	−1,2	10,70	56,2	IV	3.4	A 6,7 Jaune clair; B 7,5 Blanc azúr clair.
1868,81	−2,3	10,59	55,9	IV	3	A 7,0 Jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1868,49		10,590	56,03			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						2861. Σ.
						$\alpha = 22^h\ 0.^m$ $\delta = +20^\circ 10'.$
1867,76	−1,2 h	7,12	221,8 °	V		
1867,86	−0,7	7,03	221,2	V	2	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1868,78	−0,5	7,10	221,4	IV	3	A 8,2; B 8,5 Blanches.
1868,13		7,083	221,47 °			3 Obs.
						2862. Σ.
						$\alpha = 22^h\ 0.^m$ $\delta = -0^\circ\ 4'.$
1867,69	+0,2 h	2,27	102,3 °	VI		
1867,77	−0,4	2,20	98,5	V		A 8,0; B 7,8 L'une et l'autre jaune clair.
1869,69	+1,0	2,36	103,6	VI	3	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1868,38		2,277	101,47 °			3 Obs.
						2863. Σ.
						ξ Cephei.
						$\alpha = 22^h\ 0.^m$ $\delta = +64^\circ\ 0'.$
1869,38	−6,6 h	6,50	286,1 °	IV	3.4	A 4,5 Jaune; B 7,0 Blanc azur clair.
1872,52	−6,0	6,59	284,8	V*	1.2	A 4,0 Vert clair; B 6,0 Pourpre.
1870,95		6,545	285,45 °			2 Obs.
						2877. Σ.
						$\alpha = 22^h\ 8.^m$ $\delta = +16^\circ 33'.$
1867,77	−0,3 h	9,58	345,5 °	V		A 7,0 Jaune; B 9,5 Azur.
1868,78	−0,4	9,43	345,6	IV	3.4	A 6,8 Jaune; B 9,3 Azur.
1868,78	−0,6	9,36	344,8	IV	3	A 7,5 Jaune; B 9,5.
1868,81	−1,2	9,40	346,3	IV	3.4	A 7,5 Jaune; B 9,5 Cendrée.
1868,53		9,442	345,55 °			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2881. Σ.

$\alpha = 22^h\ 9^m$ $\delta = +28°\ 55'$.

1875,68	+0,5	1,48	103,2	VI	2	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1875,69	−0,2	1,42	103,9	VI	2	A 7,5 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1875,69	+0,4	1,55	104,2	VI		A 6,0 Blanche; B 6,7 Azur clair.
1875,71	+1,0	1,51	104,1	VI	3	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1875,69		1,490	103,85			4 Obs.

2894. Σ.

$\alpha = 22^h\ 13^m$ $\delta = +37°\ 7'$.

1867,85	−1,4	15,62	193,5	IV		A 6,5 Blanc jaune clair; B 9,0 Cendrée. Air très-agité; mesures incertaines.
1867,91	−1,0	15,43		IV	3	A 6,0 Jaune; B 8,0 Pourpre *).
1868,78	−0,5	15,84	193,5	IV	2.3	A 7,3 Jaune; B 9,0 Cendrée.
1868,81	−1,5	15,67	193,5	IV	3.4	A 6,8 Blanc jaune clair; B 9,0 Cendrée.
1868,34		15,640	193,50			4.3 Obs.

*) M. Bäcklund mesura $\Delta = 15'',67$ $P = 194°,0$.

2895. Σ.

$\alpha = 22^h\ 15^m$ $\delta = +24°\ 18'$.

1869,70	+0,5	6,01	27,1	IV	3	A 8,5 Jaune; B 10,0.
1869,72	−0,5	6,18	26,9	IV	2	A 8,0 Blanc jaune clair; B 10,0.
1869,78	−2,2	6,41	28,5	IV	2	A 8,0 Jaune clair; B 10,0.
1869,83	+0,4	5,81	27,5	IV	2.3	A 7,5 Jaune; B 10,0.
1869,84	+0,1	6,12	26,2	IV	3	A 7,5 Blanche; B 10,0.
1870,72	−1,0	6,06	28,5	V	3	A 8,0 Blanche; B 10,0.
1869,93		6,098	27,45			6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

2902. Σ.

$\alpha = 22^h\ 18.^m \quad \delta = +44^\circ 42'.$

1867,76	−1,1	6,09	89,3	V		A Jaune; B Blanche.
1867,86	−1,6	5,93	88,6	V	2	A 7,0 Jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1868,78	−0,3	6,11	92,8	IV	2.3	A 7,8 Jaune clair; B 8,7 Azur clair.
1868,81	−2,4	5,80	89,1	IV	3	A 7,0 Rouge clair; B 8,3 Azur.
1868,84	−2,4	5,95	89,1	IV	2	A 7,3 Rouge jaune; B 8,0 Azur.
1868,41		5,976	89,78			5 Obs.

2909. Σ.

ζ *Aquarii.*

$\alpha = 22^h\ 22.^m \quad \delta = -0^\circ 41'.$

1867,69	−1,0	3,33	336,7	V		
1867,70	−0,4	3,35	337,7	VI		
1868,84	+0,3	3,25	337,7	V	2.3	A 4,0; B 4,1 Jaunes.
1868,84	−2,8	3,20	335,5	V*	4	A 4,0; B 4,1 L'une et l'autre jaune clair.
1869,02	+0,1	3,21	336,6	V*	2	A 3,0 Jaune; B 3,3 jaune clair.
1869,94	−0,5	3,14	338,2	VI	3	A 4,0; B 4,0 L'une et l'autre jaune clair.
1870,99	+0,2	3,35	337,2	V	3.4	A 3,0; B 3,0 L'une et l'autre jaune clair.
1875,71	0,0	3,52	336,1	V	3.4	A 4,0; B 4,0 Jaunes.
1869,84		3,294	336,96			8 Obs.

2910. Σ.

$\alpha = 22^h\ 22.^m \quad \delta = +22^\circ 52'.$

1867,77	+0,2	5,46	343,7	V		
1868,78	−0,5	5,39	343,1	IV	3.4	A 8,8; B 9,2.
1868,78	0,0	5,31	344,7	IV	3	A 8,5 Jaune clair; B 9,0 Rouge jaune.
1868,44		5,387	343,83			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			2913. Σ.			
			$\alpha = 22^h\ 24.^m$ $\delta = -8°\ 47'$			
1867,86	−0,9	8,11	329,5	IV	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Rouge clair.
1868,81	−1,5	8,13	328,6	IV	3.4	Brouillard.
1868,83	−0,1	7,67	329,0	IV	3.4	A 8,4 Blanche; B 9,3.
1868,84	+0,5	8,03	330,6	IV	2	A 7,7 Blanche; B 8,3 Cendré clair.
1868,59		7,985	329,42			4 Obs.
			2917. Σ.			
			$\alpha = 22^h\ 25.^m$ $\delta = +52°\ 52'$			
1867,86	−2,1	4,30	71,0	V	2	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1868,81	−1,2	4,18	73,3	V	2	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1868,81	−2,0	4,22	70,5	IV	3	A 8,0 Jaune clair; B 8,1 Blanche.
1868,84	−2,2	4,03	68,7	IV		A 7,8 Jaune clair; B 8,0 Azur.
1868,58		4,182	70,87			4 Obs.
			2920. Σ.			
			$\alpha = 22^h\ 28.^m$ $\delta = +3°\ 33'$			
1867,86	+0,5	13,64	143,5	IV	3	A 7,0 Blanche; B 8,3 Cendrée.
1868,81	−0,8	13,96	143,1	IV	3	A 8,0 Blanc jaune clair; B 9,3 Pourpre.
1868,86	−0,3	14,09	143,4	IV	3.4	A 7,3 Blanche; B 8,5 Cendrée.
1868,51		13,897	143,33			3 Obs.
			2922. Σ.			
			8 *Lacertæ*.			
			$\alpha = 22^h 30.^m$ $\delta = +38°\ 58'$			
			A et *B*.			
1867,84	−2,2	22,43	185,6	IV		A 6,5; B 7,0; D 9,3.
1868,84	−1,9	22,27	186,5	IV	2.3	A 6,0; B 6,8 Blanches; C 10,5; D 8,7.
1868,85	−2,6	22,26	185,4	IV	3	A 6,2; B 7,0 Toutes deux blanc jaune clair; C 10,5; D 8,3 Blanche.
1868,51		22,320	185,83			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				B et *C.*		
1868,84	− 1,8	27,87	155,2	IV	2.3	
1868,85	− 2,2	28,16	154,9	IV	3	
1868,85		28,015	155,05			2 Obs.
				B et *D.*		
1867,84	− 1,2	67,34	131,30	IV		Air très-agité.
1868,84	− 1,6	66,92	131,22	IV	2.3	
1868,85	− 2,4	66,66	131,22	IV	3	
1868,51		66,973	131,25			3 Obs.

2935. Σ.

$\alpha = 22^h\ 36^m$. $\delta = -8°\ 59'$.

1867,77	− 0,7	2,57	315,3	V		A 7,5 Blanc jaune clair; B 8,5 Blanche.
1868,84	+ 0,6	2,28	315,7	V	2.3	A 7,7; B 8,5 Blanche.
1868,84	− 0,4	2,67	310,8	V	3.4	A 7,5 Blanche; B 8,2 Cendrée.
1875,71	+ 0,2	2,77	314,2	IV	3	A 7,0 Blanche; B 8,2 Blanc azur clair.
1870,29		2,572	314,0			4 Obs.

2944. Σ.

$\alpha = 22^h\ 41^m$. $\delta = -4°\ 54'$.

				A et *B.*		
1867,86	− 1,0	3,29	253,6	IV	2.3	A 7,3 Blanc jaune clair; B 7,5; C 8,5 Blanches.
1868,84	− 0,2	3,39	254,0	V	3	A 7,0; B 7,0 L'une et l'autre blanc jaune clair; C 8,5 Blanche.
1869,75	0,0	3,42	253,7	V	2.3	A 7,0; B 7,1; C 8,5 Blanches.
1868,82		3,367	253,77			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				A et *C*.		
1867,86	−0h,8	49″,95	145°,0	IV	2.3	
1868,84	+0,3	50,06	144,6	IV	2	
1869,75	+0,2	49,55	144,0	IV	1.2	
1868,82		49″,853	144°,53			3 Obs.

2946. Σ.

$\alpha = 22^h\ 44^m$. $\delta = +39°\ 50'$.

1867,86	−0h,3	4″,82	253°,9	V	3	A 8,0; B 8,0 Blanches.
1868,84	−1,3	4,92	256,6	V	2	A 8,0 Blanche; B 8,0 Jaune clair.
1868,86	−0,8	4,92	256,0	IV	3	A 7,7 Blanche; B 7,8 Jaune clair.
1868,52		4″,887	255°,50			3 Obs.

2974. Σ.

$\alpha = 22^h\ 59^m$. $\delta = +32°\ 41'$.

1867,77	−0h,7	2″,63	161°,6	V		A 7,8; B 7,9 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1868,84	−1,3	2,64	160,6	VI	3	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1868,30		2″,635	161°,10			2 Obs.

2978. Σ.

$\alpha = 23^h\ 1^m$. $\delta = +32°\ 7'$.

1867,86	−1h,8	8″,58	145°,6	IV	3	A 6,3 Blanche; B 8,0 Blanc azur clair.
1868,78	−0,7	8,34	145,1	IV	3	A 6,5 Blanche; B 7,5 Pourpre.
1868,78	−0,3	8,67	144,6	IV	3.4	A 7,8 Blanc jaune clair; B 8,7 Pourpre.
1868,80	−0,6	8,37	145,5	IV	3	A 7,0 Jaune clair; B 8,5 Pourpre.
1868,55		8″,490	145°,20			4 Obs.

Date	t*	Δ	P	Oc.	Im.	
						2985. Σ.
						$\alpha = 23^h\ 4.^m\ \delta = +47^\circ 15'.$
1867,85	−2,7h	15,18	252,5°	IV		A 7,0 Jaune clair; B 8,0 Blanc azur clair.
1867,91	−1,3	15,26	253,1	IV	3.4	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Pourpre clair*).
1868,86	−1,7	15,25	253,4	IV	3.4	A 6,7 Blanc jaune clair; B 7,5 Pourpre clair.
1868,21		15,230	253,00°			3 Obs.
						*) M. Bäcklund mesura le mème jour $\Delta = 15'',30$ $P = 253^\circ,4$.
						2997. Σ.
						$\alpha = 23^h\ 11.^m\ \delta = +20^\circ 42'.$
1867,88	−0,5h	24,37	222,8°	IV	3.4	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1868,78	−0,3	25,28	222,6	IV	3.4	A 9,0; B 9,8.
1868,80	−0,4	24,76	223,1	IV	3	A 8,7 Jaune; B 9,8.
1868,86	−2,3	24,56	222,0	IV	3.4	A 8,5 Blanche; B 9,0.
1868,58		24,742	222,62°			4 Obs.
						2998. Σ.
						94 *Aquarii*.
						$\alpha = 23^h\ 12.^m\ \delta = -14^\circ 10'.$
1867,86	+0,2h	13,86	345,8°	IV	3.4	A 5,5 Jaune clair; B 8,0 Azur.
1868,82	0,0	14,03	346,3	IV	4	A 4,0 Jaune clair; B 9,0 Cendrée.
1868,34		13,945	346,05°			2 Obs.
						3006. Σ.
						$\alpha = 23^h\ 15.^m\ \delta = +34^\circ 44'.$
1869,78	−2,7h	5,25	172,9°	IV	2.3	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1869,84	+1,1	4,85	171,7	IV	3	A 8,0; B 8,5 Jaunes.
1869,89	0,0	5,06	171,4	IV	2.3	A 8,5; B 9,0 Blanches.
1869,90	−1,2	4,90	171,6	IV	3.4	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1871,60	+0,2	5,38	170,6	V	3	A 8,5 Jaune clair; B 9,3 Blanche.
1870,20		5,088	171,64°			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

3018. Σ.

$\alpha = 23^h\ 24.^m \quad \delta = +30^\circ\ 7'.$

1867,88	− 0,1	18,29	203,9	IV	3.4	A 8,0 Blanc jaune clair; B 10,0.
1868,80	− 0,4	18,91	203,9	IV	3	A 7,8 Rouge jaune; B 9,8 Azur.
1868,83	+ 0,2	19,07	203,9	IV	2.3	A 8,0 Blanc jaune clair; B 10,0 Cendrée.
1874,79	+ 0,7	19,06	203,5	IV	3	A 7,0 Blanche; B 9,3 Cendrée.
1870,07		18,832	203,80			4 Obs.

3019. Σ.

$\alpha = 23^h\ 24.^m \quad \delta = +4^\circ\ 32'.$

1867,86	− 1,6	10,78	183,9	IV	3.4	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1868,79	− 2,2	10,67	186,7	IV	4	Brouillard; mesures incertaines.
1869,84	− 0,4	10,88	184,4	IV	3	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1868,83		10,777	185,00			3 Obs.

3044. Σ.

$\alpha = 23^h\ 46.^m \quad \delta = +11^\circ\ 12'.$

1867,86	+ 0,6	18,20	281,7	IV	3.4	A 7,0 Blanc vert clair; B 8,5 Vert clair.
1867,88	− 0,3	18,59	280,9	IV		A 6,7 Blanche; B 7,2 Blanc azur clair.
1868,86	− 0,9	18,73	282,1	IV		A 7,0 Blanche; B 8,0 Blanc azur clair.
1868,87	− 1,7	18,91	282,3	IV	4	Brouillard; étoiles ondulantes.
1869,78	− 1,7	19,38	282,1	IV	4	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1869,84	+ 0,2	18,87	281,6	IV	3.4	A 7,0; B 8,0 L'une et l'autre jaune clair.
1868,85		18,780	281,78			6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

3049. Σ.

σ Cassiopejæ.

$\alpha = 23^h\ 52^m$. $\delta = +55^\circ\ 2'$.

	h		°			
1869,78	− 0,5	2,99	321,5	V	3	A 4,0 Blanc vert clair; B 7,5 Azur.
1869,89	− 2,7	2,91	326,4	V	2	A 5,5 Blanc vert clair; B 7,0 Azur.
1869,91	− 1,9	2,82	324,7	V	3.4	A 5,0 Blanc vert clair; B 7,5 Azur.
1869,94	− 1,7	2,87	327,0	VI	2	A 5,0 Vert clair; B 7,0 Azur.
1869,96	− 1,9	2,74	325,6	V	2	A 5,0 Vert clair; B 7,0 Azur.
1870,81	− 1,9	2,84	325,5	V	3.4	A 5,0 Vert clair; B 7,0 Azur.
1871,60	+ 0,3	3,19	329,0	V	3.4	A 6,0 Vert clair; B 7,0 Azur.
1870,27		2,909	325,67			7 Obs.

3050. Σ.

Andromedæ 37.

$\alpha = 23^h\ 53^m$. $\delta = +33^\circ\ 0'$.

	h		°			
1867,77	− 1,3	3,17	199,9	V		A 6,5; B 6,5 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1868,82	− 4,2	3,19	200,9	VI		A 6,0; B 6,0 Blanches.
1868,82			201,2	V	2.3	Observation interrompue de nuages.
1868,83	− 0,1	3,12	200,9	V	3	A 6,0; B 6,1 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1875,68	− 0,2	3,16	204,8	V	2.3	A 6,0; B 6,2 Blanches.
1875,71	− 1,9	2,98	202,0	V	2	A 6,5; B 6,7 Toutes deux jaune clair.
1875,71	− 0,8	3,05	202,1	V	2.3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1868,56		3,160	200,73			3.4 Obs.
1875,70		3,063	202,97			3 Obs.

3062. Σ.

$\alpha = 23^h\ 59^m$. $\delta = +57^\circ\ 43'$.

	h		°			
1875,68	− 1,1	1,39	292,0	VI	2	A 6,0 Blanche; B 6,5 Azur clair.
1875,69	− 0,4	1,62	293,3	VI	1	A 6,0; B 6,5 Jaunes.
1875,69	− 1,2	1,52	293,5	VI	2	A 6,0 Blanche; B 6,7 Azur clair.
1875,69	− 0,8	1,45	292,4	VI	1.2	A 6,5 Blanche; B 7,0 Blanc cendré clair.
1875,71	− 5,8	1,46	293,3	VI*	3	A 6,0 Blanche; B 7,0 Cendré clair.
1875,69		1,488	292,90			5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						3121. Σ.
						$\alpha = 9^h\ 10^m$. $\delta = +29^\circ\ 9'$.
1870.30	+0h,7	0,″68	205,°9	VII	3	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1870,37	+2,7	0,62	207,9	VII*	2.3	A 7,0; B 7,2 L'une et l'autre jaune clair.
1871,22	0,0	0,76	206,7	VII	2.3	A 7,7; B 7,5 L'une et l'autre jaune clair.
1871,27	−0,4	0,80	209,9	VII	3	A 7,0; B 7,1 Jaunes.
1871,31	+0,6	0,69	208,0	VII*	2.3	A 7,1; B 7,0 Blanches.
1872,09	+1,5	0,68	209,3	VII	2.3	A 7,5; B 7,5 L'une et l'autre jaune clair.
1874,22	+0,5		230	VI	2	Oblongue, mais je n'en suis pas sur.
1874,27	−0,5		210	VII*	2.3	Oblongue. La distance est plus petite que 0″,3.
1875,20	+0,1	0,2 *t*	225	VIII	2.3	Oblongue, j'en suis presque sur.
1870,33		0,″650	206,°90			2 Obs.
1871,27		0,750	208,20			3 Obs.
1872,09		0,68	209,3			1 Obs.
1874,24		< 0,3	220			2 Obs.
1875,20		0,2	225			1 Obs.
						3127. Σ.
						δ Herculis.
						$\alpha = 17^h\ 10^m$. $\delta = +25^\circ\ 0'$.
1870,51	+0h,9	19,″17	181,°0	V	2	A 3,0 Blanc jaune clair; B 8,2 Pourpre.
1870,57	+0,2	19,21	180,6	V	3	A 3,0 Jaune; B 8,0 Pourpre clair.
1870,61	+0,5	19,39	181,2	V*	3	A 3,0 Jaune; B 8,0 Pourpre.
1871,50	−0,2	19,19	181,1	V	3.4	A 3,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Pourpre clair.
1870,80		19,″240	180,°98			4 Obs.
						3134. Σ.
						$\alpha = 22^h\ 35^m$. $\delta = +29^\circ\ 19'$.
1869,69	−0h,1	6,″29	77,°1	IV	3	A 9,5; B 10,3.
1869,72	−0,6	6,27	79,1	IV	2	A 8,7; B 9,3 Blanches.
1869,78	−2,3	6,45	78,5	IV	2.3	A 9,0; B 9,5 Blanches.
1869,73		6,″337	78,°23			3 Obs.

Date	t	Δ	P,	Oc.	Im.	

App. I. N:o 26. Σ.

ι Bootis.

$\alpha = 14^h\ 12^m$. $\delta = +51°\ 58'$.

Le 2 Juillet 1869 je regardais cette étoile par l'oculaire VIII* et dans des circonstances très-favorables. Je la trouvai simple et ronde. Puis je l'ai abandonné, M. O. Struve m'ayant informé, que la lunette de Poulkowa n'a jamais montré trace de duplicité.

2. O. Σ.

$\alpha = 0^h\ 7^m$. $\delta = +26°\ 16'$.

A et *B*.

1869,69	−0,1	0,78	47,1	VI	2.3	A 7,0; B 8,3 Blanches; C 10,0.
1869,75	−0,3	0,83	43,4	VI	3	A 7,0 Jaune clair; B 8,0 Cendrée; C 10,0.
1869,89	−1,6	0,63	44,0	VI	2	A 6,5; B 7,5 Blanches, bien séparées.
1869,78		0,747	44,83			3 Obs.

$\frac{A+B}{2}$ et *C*.

1869,69	+0,2	17,41	224,7	IV	1.2	
1869,75	−0,1	18,16	225,8	IV	2	
1869,72		17,79	225,25			2 Obs.

12. O. Σ.

λ Cassiopejæ.

$\alpha = 0^h\ 25^m$. $\delta = +53°\ 48'$.

1875,69	−0,4	0,52	141,3	VIII	3	A 5,0; B 5,0 Blanches; en contact.
1875,71	−6,8	0,42	139,1	VIII*	3	A 5,7; B 5,7 Toutes deux jaune clair.
1875,71	−6,8	0,50	142,5	VIII*	2	A 5,5; B 5,5 Jaunes; en contact.
1876,09	+0,8	0,58	146,9	VIII*	2	A 5,0; B 5,3 Toutes deux jaune clair. Parfois bien séparées.
1875,80		0,505	142,45			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

23. *O.* Σ.

$\alpha = 1^h\ 2^m$ $\delta = +51^\circ\ 3'$

1869,73	+0,2	14,″82	191,°4	IV	3	A 7,3; B 7,5 Blanches.
1869,89	−0,1	14,94	191,6	IV	1.2	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1869,90	−2,0	15,00	191,4	IV	2	A 7,0 Blanc jaune clair; B 7,3 Jaune clair.
1869,84		14,″920	191,°47			3 Obs.

44. *O.* Σ.

$\alpha = 2^h\ 34^m$ $\delta = +42^\circ\ 8'$

1869,09	+0,3	1,″34	52,°3	V	3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1869,69	−1,6	1,32	52,7	VI	1.2	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1869,75	−2,1	1,31	55,3	VI	2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1869,51		1,″323	53,°43			3 Obs.

65. *O.* Σ.

$\alpha = 3^h\ 42^m$ $\delta = +25^\circ\ 11'$

1871,18				VIII*	3	Je ne saurais dire avec certitude si elle est simple ou oblongue dans la direction verticale.
1874,17	+0,5		29°:	VII*	1.2	Probablement oblongue. La distance n'est pas plus grande que 0″,15.

98. *O.* Σ.

14 *i Orionis.*

$\alpha = 5^h\ 1^m$ $\delta = +8^\circ\ 20'$

1869,18	0,0	1,″04	224,°5	VI*	2.3	A 5,0; B 5,5 L'une et l'autre blanc jaune clair.
1869,19	+0,3	0,97	224,7	VI*	2	A 5,5; Jaune clair; B 6,0 Jaune.
1876,15	−0,9	1,19	212,9	VI*	2.3	A 5,5 Jaune; B 7,0 Rouge pourpré.
1876,21	+0,9	1,35	210,9	VI*	2	A 5,5 Blanc jaune clair; B 6,5 Jaune.
1869,19		1,″005	224,°60			2 Obs.
1876,18		1,270	211,90			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
170. *O. Σ.*						
$\alpha = 7^h\ 11^m$ $\delta = +9°\ 23'$						
1871,22	+0h,9	1",16	121°,0	VI	2	A 6,5; B 6,5 Jaunes.
1874,17	+0,2	1,05	121,7	VI	3.4	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1872,70		1",105	121°,35			2 Obs.
174. *O. Σ.*						
$\alpha = 7^h\ 27^m$ $\delta = +43°\ 20'$						
1871,22	+0h,9	1",80	83°,9	VI	1.2	A 6,0 Blanche; B 7,7 Azur.
1872,09	+2,3	1,89	81,2	VI	1.2	A 6,5 Blanche; B 8,0 Azur.
1871,65		1",845	82°,55			2 Obs.
179. *O. Σ.*						
x Geminorum.						
$\alpha = 7^h\ 37^m$ $\delta = +24°\ 43'$						
1870,26	+0h,9	6",29	234°,3	V	3	A 3,5 Jaune; B 9,5.
1872,10	+0,7	6,55	234,1	V	3.4	A 4,0 Jaune; B 9,0. Pourpre.
1875,19	+1,3	6,56	238,2	V	2	A 3,5 Jaune; B 9,0.
1875,20	+1,1	6,39	238,2	V	1.2	A 4,0 Jaune; B 9,0.
1875,20	+1,0	6,49	232,3	V	2.3	A 4,0 Jaune; B 9,0.
1875,20	0,0	6,43	237,3	VI	2	A 4,0 Jaune; B 9,0.
1875,26	+0,2	6,63	235,8	V*	2	A 4,0 Jaune; B 8,5.
1874,06		6",477	235°,74			7 Obs.
186. *O. Σ.*						
$\alpha = 7^h\ 55^m$ $\delta = +26°\ 38'$						
1871,25	+0h,6	0",66	259°,4	VII	3	A 7,0; B 7,3 Blanches. Très-bien séparées.
1872,09	+2,0	0,70	257,9	VII	2	A 7,8; B 7,5 Blanches.
1871,67		0",680	258°,65			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
200. Θ. Σ.						
		$\alpha = 9^h\ 16^m$ $\delta = +52^\circ\ 7'$.				
1871,32	+1,0	1,65	337,2	VI	3	A 6,5 Blanc jaune clair; B 8,5 Sombre.
1871,40	+4,1	1,53	339,7	VI*	3	A 6,0 Jaune clair; B 8,0 Cendrée.
1871,36		1,590	338,45			2 Obs.
208. Θ. Σ.						
		φ Ursæ Majoris.				
		$\alpha = 9^h\ 43^m$ $\delta = +54^\circ\ 40'$.				
1869,37	+1,4		46	VIII*		Probablement oblongue.
1869,43	+2,7		44	VIII*	1.2	Oblongue. Les diamètres sont en raison de 3:5.
1870,42	+1,7		80	VIII*	1.2	Oblongue.
1870,43	+2,1		83	VIII*	1.2	Oblongue, mais je n'en suis pas sur.
210. Θ. Σ.						
		$\alpha = 9^h\ 54^m$ $\delta = +46^\circ\ 59'$.				
1870,30	+0,7	0,83	272,9	VII	3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1871,31	+0,3	0,91	270,8	VI	3	A 7,5 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1870,80		0,870	271,85			2 Obs.
229. Θ. Σ.						
		$\alpha = 10^h\ 41^m$ $\delta = +41^\circ\ 48'$.				
1869,40	+2,4	0,70	340,8	VII*	1	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1869,43	+4,3	0,60	337,2	VI	1.2	A 6,5; B 6,6 Blanches.
1874,17	−0,2	0,99	338,8	VI	3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1875,20	+0,3	0,97	338,0	VIII	3	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1872,05		0,815	338,70			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						232. *O. Σ.*
						$\alpha = 11^h\ 8^m$ $\delta = +38^\circ\ 17'$
1870,37	+1,2 h	0,60	231,0 °	VII	3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1875,20	+0,4	0,53	236,9	VIII	3	A 6,5; B 8,0 Blanches.
1875,34	−0,2	0,71	236,2	VI*	1.2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1875,34	−0,3	0,56	232,2	VII*	3	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1875,34	−0,4	0,58	238,5	VII*	3	A 6,5; B 7,5 Blanches.
1875,36	+0,5	0,53	237,9	VII*	2.3	A 6,5; B 7,0 Blanches.
1874,49		0,585	235,45			6 Obs.
						241. *O. Σ.*
						$\alpha = 11^h\ 50^m$ $\delta = +36^\circ\ 9'$
1869,37	+1,0 h	1,36	119,7 °	VI	3.4	A 7,0 Blanche; B 9,0. Mesures difficiles.
1869,43	+3,5	1,26	122,1	VI	2	A 6,5 Blanche; B 9,0.
1869,40		1,310	120,90			2 Obs.
						261. *O. Σ.*
						$\alpha = 13^h\ 6^m$ $\delta = +32^\circ\ 47'$
1869,40	+0,7 h	0,99	351,8 °	VII	1.2	A 7,5 Blanche; B 7,6 Blanc azur clair.
1869,43	+2,8	0,83	347,2	VI	2	A 6,0; B 6,2 Blanches.
1869,44	+1,5	1,13	352,2	VI*	2.3	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1869,49	+2,9	0,88	352,8	VI*	1.2	A 6,0; B 6,2 Blanches.
1869,49	+2,7	0,98	353,2	VI*	2.3	A 6,0; B 6,2 Blanches.
1870,42	+0,5	1,18	349,0	VI*	3	A 6,0; B 6,4 Blanches.
1870,43	+0,8	1,24	351,4	VI*	3	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1870,43	+0,8	1,14	352,2	VII*	2	A 6,5 B 6,7 Toutes deux jaune clair.
1870,46	+1,3	1,22	352,4	VI*	3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1871,40	−0,3	1,33	350,9	VII*	2.3	A 7.0; B 7,3 Blanches.
1870,04		1,092	351,31			10 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						278. *O. Σ.*
						$\alpha = 14^h\ 7^m$ $\delta = +44^\circ 48'$
1869,40	+1,3^h	0,3 *t*	133,6°	VIII	1.2	Oblongue.
1869,50	+2,4	0,33	126,8	VIII	2	A 7,0; B 7,0. En contact mais séparées dans les meilleurs moments.
1869,53	+2,6	0,3 *t*	124,4	VII	3	Oblongue.
1869,48		0,33	128,3°			3 Obs.
						298. *O. Σ.*
						$\alpha = 15^h\ 31^m$ $\delta = +40^\circ 15'$
1869,40	+1,0^h	0,55	212,9°	VII	2.3	A 7,5; B 7,7 Blanches, séparées dans les meilleurs moments.
1869,49	+0,9	0,59	213,7	VI	2	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1869,50	+1,3	0,69	215,6	VII	2	A 6,8 Blanche; B 7,0 Jaune clair; bien séparées.
1869,46		0,610	214,07°			3 Obs.
						309. *O. Σ.*
						$\alpha = 16^h\ 15^m$ $\delta = +41^\circ 57'$
1869,50	+1,4^h		237,7°	VII	3	Circonstances trop mauvaises pour évaluer la distance.
1869,50	+1,8	0,3 *t*	237,6	VII	2.3	Oblongue.
1869,55	+1,2	0,3 *t*	228,5	VII	2.3	Oblongue.
1871,52	+0,1	0,25 *t*	225,0	VIII*	3	Oblongue. Les étoiles sont presque séparées dans les meilleurs moments.
1871,60	+1,3	0,3 *t*	231,5	VII*	2.3	Oblongue.
1870,33		0,3	232,1°			4.5 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						312. *O. Σ.*
						η Draconis.
						$\alpha = 16^h\ 22^m$ $\delta = +61^\circ\ 49'$
1870,47	+4h,1	5",12	141°,3	V*	2.3	A 2,7 Jaune; B 8,5 Pourpre.
1870,54	+0,1	4,88	143,8	V*	1.2	A 2,7 Jaune; B 8,0 Azur.
1870,56	+0,6	5,03	142,0	VI*	2	A 2,7 Jaune clair; B 8,0 Rouge clair.
1870,52		5",010	142°,37			3 Obs.
						313. *O. Σ.*
						$\alpha = 16^h\ 28^m$ $\delta = +40^\circ\ 23'$
1869,49	+0h,9	0",81	155°,2	VI	2.3	A 7,0 Jaune clair; B 8,0 Blanche.
1869,50	+0,6	0,72	155,2	VII	1.2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1869,51	+0,4	0,68	149,3	VI	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1869,55	+1,2	0,81	150,8	VI	2	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1869,51		0",755	152°,62			4 Obs.
						318. *O. Σ.*
						$\alpha = 16^h\ 51^m$ $\delta = +14^\circ\ 19'$
1870,43	+1h,1	2",74	255°,0	V	3	A 6,5 Blanche; B 10,0.
1871,49	+2,3	2,81	256,5	V	3.4	A 6,5 Blanc jaune clair; B 10,0.
1870,96		2",775	255°,75			2 Obs.
						319. *O. Σ.*
						$\alpha = 16^h\ 52^m$ $\delta = +15^\circ\ 21'$
1870,54	+0h,4	0",85	68°,6	VI	2	A 7,7; B 8,2 Blanches.
1872,48	+0,6	0,74	66,7	VI	3	A 7,0 Blanche; B 8,0 Cendré clair.
1872,52	−0,2	0,89	63,1	VI	3.4	A 7,5 Blanche; B 8,2 Azur clair.
1872,52	−0,7	0,80	66,0	VI*	2	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1872,01		0",820	66°,10			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						334. *O. Σ.*
						$\alpha = 17^h\ 39.^m\ \delta = +34^\circ\ 50'.$
1869,49	+1,9	15,63	353,8	IV	3.4	Air embrumé; B difficile à voir.
1869,51	−0,2	15,39	356,6	IV	2	A 7,0 Blanche; B 9.5 Cendrée.
1869,53	−0,1	15,37	356,2	IV	2.3	A 7,5 Blanche; B 10.0 Azur.
1869,51		15,463	355,53			3 Obs.
						337. *O. Σ.*
						$\alpha = 17^h\ 44.^m\ \delta = +7^\circ\ 18'.$
1869,64	+0,5	0,46	294,3	VII	2	A 7,0; B 7,0 Blanches, en contact.
1869,66	+0,6	0,35	292,2	VII	2.3	Oblongue.
1869,67	+0,4	0,39	294,8	VII*	1.2	A 7,0; B 7,3 Blanches, parfois séparées. Très-bonne mesure.
1869,69	+0,7	0,37	288,4	VII*	1	A 6,8 Jaune clair; B 7,0 Blanche. Étoiles très-distinctement séparées.
1871,61	0,0	0,36	299,5	VII*	1.2	A 7,0; B 7,2 Blanches, parfois séparées.
1871,61	−0,5	0,45	291,9	VII*	2	A 7,0; B 7,3 Blanches, parfois séparées.
1870,44		0,406	293,78			5 Obs.

La seconde observation où les étoiles ne se montraient jamais séparées a été exclue de la moyenne.

						346. *O. Σ.*
						$\alpha = 18^h\ 10.^m\ \delta = +19^\circ\ 44'.$
1869,50	+1,0	5,63	326,6	V	2	A 8,0 Blanc jaune clair; B 8,7 Cendré clair.
1869,51	−0,6	5,49	328,7	IV	3	A 7,5; B 8,0 Blanches.
1869,55	+0,2	5,61	328,5	IV	3	A 7,0; B 8,0 Blanches.
1869,55	−0,1		327,4	IV	3.4	A 7,5; B 8,0. Circonstances trop mauvaises pour mesurer la distance.
1869,53		5,577	327,80			3.4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

358. *O. Σ.*

$\alpha = 18^h\ 30^m$. $\delta = +16^\circ\ 53'$.

	h		°			
1869,50	− 0,1	1,82	208,1	VI	3.4	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1869,55	− 0,1	1,76	205,5	VI	3.4	A 7,0; B 7,3 Jaunes.
1869,55	+ 0,1	1,69	203,4	VI	2	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1869,58	+ 0,4	1,71	203,4	VI	3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1869,63	− 0,1	1,69	205,0	VI	2.3	A 6,7 Blanc jaune clair; B 7,0 Jaune clair.
1869,64	+ 1,0	1,85	207,2	VI	2.3	A 6,5; B 6,5 Blanches.
1870,71	+ 0,4	1,73	203,5	VI	2	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1870,74	+ 0,5	1,71	204,2	VI	1.2	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1870,74	+ 0,5	1,70	203,8	VI	1.2	A 6,7; B 6.8 Blanches.
1870,75	+ 0,5	1,75	204,5	VI	3	A 6,7; B 6,8.
1871,49	+ 1,2	1,71	201,0	VI	3.4	A 6,0; B 6,0 Blanches.
1871,67	− 0,4	1,68	203,0	VI	2.3	A 6,5; B 6,6 Jaunes.
1875,68	+ 1,3	1,95	203,5	VI	1.2	A 7,0; B 7,1 Blanches.
1875,69	+ 0,1	1,81	202,9	VI	1.2	A 6,5; B 6,7 Blanches.
			°			
1869,58		1,753	205,43			6 Obs.
1871,02		1,713	203,33			6 Obs.
1875,69		1,880	203,20			2 Obs.

359. *O. Σ.*

$\alpha = 18\ 30^m$. $\delta = +23^\circ\ 30'$.

	h		°			
1869,55	+ 0,3	0,60	354,9	VII	2	A 6,0; B 6,0 Toutes deux blanc jaune clair; séparées.
1869,64	0,0	0,61	356,3	VII	2	A 6,0 Rouge jaune; B 6,1 Couleur d'or; séparées.
1869,67	− 0,6	0,51	352,8	VIII*	1	A 6,0; B 6,2 Toutes deux rouge jaune; très-bien séparées.
1869,69	+ 0,3	0,62	353,4	VII	1.2	A 6,5; B 6,6 Toutes deux couleur d'or; séparées.
1869,69	− 0,6	0,65	350,2	VIII*	2	A 5,5; B 5,7 Toutes deux rouge jaune; séparées.
1870,74	+ 0,3	0,55	353,4	VII	3	A 5,0; B 5,2 Jaunes.
1871,76	+ 0,1	0,61	351,9	VII*	3.4	A 6,0; B 6,0 Toutes deux couleur d'or.
1875,68	− 1,0	0,61	347,9	VII*	2.3	A 5,5; B 5,5 Toutes deux couleur d'or; en contact.
			°			
1870,80		0,595	352,60			8 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
			361. *O. Σ.*			
			$\alpha = 18^h\ 37.^m\ \delta = +5^\circ\ 30'$			
1869,50	+0,8	23,12	172,7	V	2.3	A 8,0; B 9,0 Blanches.
1869,55	0,0	22,67	172,4	IV	3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,5 Cendrée.
1869,55	+0,6	22,68	173,0	IV	3	A 7,5 Blanche; B 8,5 Cendré clair.
1869,58	+0,4	22,88	172,3	IV	3	A 7,5 Blanc jaune clair; B 9,0 Azur clair.
1869,60	0,0	22,87	173,8	IV	3	A 7,5 Blanche; B 9,5 Azur clair.
1869,56		22,844	172,84			5 Obs.
			371. *O. Σ.*			
			$\alpha = 19^h\ 11.^m\ \delta = +27^\circ\ 13'$			
1869,55	+0,3	0,81	155,9	VI	2	A 7,0; B 7,6 Blanches.
1869,63	−0,1	0,83	154,1	VI	2.3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1869,64	−0,3	0,74	157,0	VII	1.2	A 7,0; B 7,4 Blanches.
1869,61		0,793	155,67			3 Obs.
			377. *O. Σ.*			
			$\alpha = 19^h\ 32.^m\ \delta = +35^\circ\ 23'$			
			A et *B*.			
1869,64	−0,3	0,81	47,7	VI	2	A 8,5; B 8,7; C 9,2 Blanches.
1869,65	−0,2	0,75	47,4	VI	2.3	A 8,0; B 8,2 Blanches; C 9,3.
1869,67	+0,2	0,86	42,3	VI	2.3	A 8,3; B 8,5 Blanches; C 9,5.
1872,55	−1,3	0,91	44,1	VI	3.4	A 7,7; B 7,5 Blanches.
1873,83	+0,5	1,01	43,3	VI	2.3	A 8,9; B 8,7 Blanches; C 9,5. Mesures assez faciles.
1871,07		0,868	44,96			5 Obs.
			$\frac{A+B}{2}$ et *C*.			
1869,64	−0,1	25,46	154,3	IV	1.2	
1869,65	0,0	25,71	154,3	IV	1.2	
1869,67	+0,4	25,08	155,5	IV	3	
1873,83	+0,8	25,30	154,7	IV	2	
1870,70		25,388	154,70			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						384. *O. Σ.*
						$\alpha = 19^h\ 39^m$. $\delta = +38^\circ\ 0'$.
1869,55	+0h,3	0",98	194°,0	VI.	2	A 7,0; B 7,6 Blanches.
1869,63	+0,5	0,85.	196,7	VI	2.3	A 7,3; B 7,0 Blanches.
1869,64	+1,4	1,02	195,9	VI	3	A 7,0; B 7,4 Blanches.
1869,61		0",950	195°,53			3 Obs.
						386. *O. Σ.*
						$\alpha = 19^h\ 43^m$. $\delta = +36^\circ\ 50'$.
1869,55	+0h,8	0",71	267°,8	VI	2.3	A 7,5; B 7,5 Blanches.
1869,63	+0,6	0,87	261,5	VI	3.4	A 7,0; B 7,2 Blanches.
1869,64	+1,7	0,81	259,7	VI	3	A 7,6; B 7,5 Blanches.
1869,69	+0,7	0,84	265,0	VI	2	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1869,72	+0,4	0,78	258,2	VI	1.2	A 7,3; B 7,6 Blanches.
1872,55	−1,2		(252,6)	VI	4	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1872,80	+0,9	0,88	262,6	VI	2.3	A 7,8; B 8,0 Blanches.
1873,83	+1,1	0,90	260,4	VI	3.4	A 8,0; B 8,1 Blanches.
1870,69		0",827	262°,17			7 Obs.

L'observation incomplète, faite dans des circonstances extraordinairement défavorables, a été exclue de la moyenne.

						388. *O. Σ.*
						$\alpha = 19^h\ 47^m$. $\delta = +25^\circ\ 32'$.
						***A* et *B*.**
1869,50	+0h,6	3",78	136°,6	V	2	A 7,5 Jaune clair; B 7,6 Blanche; C 9,5.
1869,51	+0,6	3,77	142,6	V	2	A 7,5; B 7,6 Blanches; C 9,5.
1869,55	+0,4	3,54	140,9	IV	2	A 7,0; B 7,2 Blanches; C 9,5.
1869,55	0,0	3,82	137,1	V	3	A 7,5; B 7,7 Blanches; C 9,5 Azur clair.
1869,53		3",727	139°,30			4 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
				B et *C*.		
1869,50	+0,8	26,74	138,8	IV	2	
1869,51	+0,8	26,87	138,6	IV	2	
1869,55	+0,7	27,02	138,0	IV	3	
1869,55	+0,2	26,87	137,5	IV	2	
1869,53		26,875	138,22			4 Obs.

393. *O. Σ.*

$\alpha = 19^h\ 54^m$ $\delta = +44^\circ\ 3'$.

1869,77	+0,1	20,93	226,5	IV	3	A 7,5 Jaune clair; B 8,5 Azur clair.
1869,78	+1,7	20,90	226,2	IV	2	A 6,5 Jaune; B 8,0 Azur clair.
1869,78		20,915	226,35			2 Obs.

395. *O. Σ.*

16 *h Vulpeculæ.*

$\alpha = 19^h\ 57^m$ $\delta = +24^\circ\ 35'$.

1875,69	−0,6	0,67	92,4	VII	2.3	A 6,0; B 6,2 Blanches. Très-bien séparées.
1875,69	+0,2	0,65	91,0	VII	3	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1875,69		0,660	91,70			2 Obs.

403. *O. Σ.*

$\alpha = 20^h\ 10^m$ $\delta = +41^\circ\ 45'$.

1875,68	+0,3	0,84	172,8	VII	2	A 7,0; B 7,3 Blanches.
1875,69	−0,6	0,81	170,3	VI	3	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1875,68		0,825	171,55			2 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im..	

413. *O. Σ.*

λ Cygni.

$\alpha = 20^h\ 42^m$. $\delta = +36^\circ\ 1'$.

1869,64	−3,4	0,57	87,2	VIII*	2	A 4,7 Jaune; B 6,5 Olivâtres; largement séparées.
1869,65	−3,2	0,74	98,5	VIII*	3	A 5,0 Jaune; B 6,7 Olivâtre.
1869,66	−3,6	0,58	93,1	VIII*	1.2	A 5,0 Blanc jaune clair; B 6,5 Olivâtre; largement séparées.
1869,67	−3,4	0,54	90,4	VIII*	1	A 4,5 Blanche; B 6,5 Olivâtre; largement séparées.
1869,68	−2,9	0,66	89,6	VIII*	3	A 4,5 Jaune clair; B 7,0 Vert clair.
1869,69	−3,0	0,59	93,4	VIII*	1	A 5,0 Jaune clair; B 6,5 Olivâtre; largement séparées.
1869,75	−3,0	0,68	95,8	VIII*	1.2	A 5,0 Jaune clair; B 7,0 Vert clair; largement séparées.
1870,71	−3,0	0,71	88,6	VIII*	3	A 4,0 Blanche; B 6,0 Olivâtre.
1870,74	−2,6	0,62	91,8	VIII*	1.2	A 5,0 Blanc vert clair; B 6,5 Olivâtre.
1871,66	−3,4	0,80	92,4	VIII*	3	A 5,0 Blanc vert clair; B 7,0 Olivâtre.
1871,70	−3,0	0,72	89,4	VIII*	2	A 5,0 Blanc vert clair; B 6,5 Olivâtre.
1875,69	−3,6	0,70	85,2	VIII*	1	A 4,0 Jaune clair; B 6,0 Rouge clair.
1875,69	−3,4	0,71	92,2	VIII*	1	A 5,0 Blanche; B 6,5 Olivâtre.
1875,71	−3,6	0,65	84,8	VIII*	1	A 4,5 Blanche; B 6,0 Olivâtre.
1869,68		0,623	92,57			7 Obs.
1871,20		0,712	90,55			4 Obs.
1875,70		0,687	87,40			3 Obs.

414. *O. Σ.*

$\alpha = 20^h\ 42^m$. $\delta = +41^\circ\ 56'$.

1869,61	+1,2	10,08	95,1	IV	2.3	A 7,0 Blanche; B 8,5 Cendrée.
1869,64	+1,5	10,24	95,8	IV	2	A 7,0 Blanche; B 8,2 Cendrée.
1869,67	+0,1	10,03	95,4	IV	3	A 6,5 Blanche; B 8,5 Azur clair.
1869,70	+0,4	9,66	95,5	IV	3	A 7,0 Blanche; B 8,2 Cendrée.
1869,84	+1,7	9,98	96,4	IV	3	A 6,5 Blanche; B 8,0 Azur clair.
1869,84	−0,6	9,80	95,7	IV	2.3	A 7,0 Blanc jaune clair; B 8,0 Azur clair.
1869,72		9,965	95,65			6 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	

416. O. Σ.

$\alpha = 20^h\ 47^m$ $\delta = +43^\circ\ 15'$

1869,77	− 0,5 h	7,12	139,4°	IV	3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1869,78	+ 1,1	7,09	142,3	IV	1.2	A 7,5 Blanc jaune clair; B 8,0 Blanche.
1869,84	+ 1,8	6,95	142,1	IV	3	A 7,5 Jaune clair; B 8,0 Blanche.
1869,80		7,053	141,27°			3 Obs.

432. O. Σ.

$\alpha = 21^h\ 9^m$ $\delta = +40^\circ\ 37'$

1869,69	+ 2,1 h	1,23	128,0°	VI	1.2	A 7,0; B 7,3 Jaunes.
1869,74	− 1,4	1,33	128,6	VII	1.2	A 6,5 Jaune clair; B 7,0 Azur clair.
1869,72		1,280	128,3°			2 Obs.

437. O. Σ.

$\alpha = 21^h\ 15^m$ $\delta = +31^\circ\ 55'$

1869,69	+ 2,3 h	1,62	51,6°	VI	2	A 6,5; B 6,7 Toutes deux jaune clair.
1869,74	− 1,2	1,29	54,2	VII	1.2	A 6,5; B 6,7 Jaunes.
1869,89	+ 1,6	1,09	52,6	VI	2	A 7,5; B 7,6 Blanches.
1870,74	− 0,2	1,29	56,0	VI	2	A 6,0; B 6,1 Blanches.
1872,53	− 0,1	1,50	55,2	VI	2	A 6,5; B 6,7 Toutes deux blanc jaune clair.
1872,63	+ 1,8	1,55	51,0	VI	3.4	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1872,80	+ 0,7	1,49	52,0	VI	3	A 6,0; B 6,3 Jaunes.
1871,15		1,404	53,23°			7 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						494. O. Σ.
						$\alpha = 23^h\ 14^m$. $\delta = +21^\circ\ 15'$.
1869,78	−2,3	3,″10	84,°3	V	3	A 8,0; B 8,5 Blanches.
1869,83	+2,0	2,87	82,4	IV	2	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1869,84	−0,4	3,01	81,2	V	2	A 7,3; B 7,8 Blanches.
1869,89	−0,1	3,22	83,8	V	2	A 7,5; B 7,7 Blanches.
1872,99	+0,5	2,91	84,8	V	2.3	A 7,5; B 8,2 Blanches.
1873,00	+0,1	2,64	84,1	V	2	
1874,79	+0,5	2,98	84,7	V	3	A 7,0; B 7,5 Blanches.
1871,45		2,″961	83,°61			7 Obs.
						5. *D.*
						η Orionis.
						$\alpha = 5^h\ 18^m$. $\delta = -2^\circ\ 31'$.
1869,19	+0,2	0,″84	88,°0	VI*	2.3	A 4,5 Blanche; B 6,0 Vert clair.
1871,22	+0,6	0,95	84,4	VI*	1.2	A 4,0 Jaune clair; B 5,0 Azur clair.
1871,25	+1,0	0,84	92,3	VI*	2.3	A 4,5 Blanche; B 6,5 Pourpre.
1872,18	−0,9	0,84	87,1	VI*	2.3	A 4,5 Blanc vert clair; B 6,0 Azur clair.
1873,22	+0,2	0,85	83,8	VI*	2.3	A 4,0 Blanche; B 6,0 Azur clair.
1874,17	−0,7	1,04	88,1	VI*	3	A 4,5 Blanc vert clair; B 6,0 Blanc azur clair.
1874,17	−0,4	0,91	87,4	VI*	2	A 4,5 Vert clair; B 6,0 Azur clair.
1875,17	−0,8	0,94	85,1	VI*	2	A 4,0 Vert clair; B 5,5 Azur clair.
1872,57		0,″901	87,°02			8 Obs.
						Sirius.
						α Canis Majoris.
						$\alpha = 6^h\ 39^m$. $\delta = -16^\circ\ 32'$.
1869,20	+0,5	11,″17	68,°7	IV	3	A 1,0 Blanche; B 10,0.
1871,22	+0,1	11,31	64,8	IV*	3	A 1,0 Blanche; B 8,5.
1871,23	+0,8	10,92	63,4	IV*	3	A 1,0 Blanche; B 9,0.
1872,18	−1,4	10,77	59,5	IV*	3.4	A 1,0 Blanche; B 8,5. Mesures très-difficiles.
1872,18	−0,9	11,33	60,2	IV	3.4	A 1,0 Blanche; B 8,5. Mesures très-difficiles.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
	h	″	°			
1873,22	0,0	10,57	62,1	IV*	3.4	A 1,0 Blanche; B 8,5. Les mesures étaient très-difficiles et incertaines, surtout l'angle de position.
1873,22	+0,2		59,4	IV*	2.3	A 1,0 Blanche; B 8,5. Le compagnon cessait d'être visible après la mesure de l'angle de position.
1873,23	+0,3		60,6	IV*	3.4	Impossible de mesurer la distance.
1873,23	+0,2		61,3	IV*	3.4	Circonstances trop mauvaises pour mesurer la distance.
1875,17	−1,3	11,10	57,1	IV	3	Mesures difficiles.
1875,20	−0,6	10,66	58,3	IV*	2	A 1,0 Blanche; B 8,0. Mesures faciles.
1875,20	−0,4	10,35	55,4	IV	3	
1875,20	−0,6	10,82	57,8	IV*	2	A 1,0 Blanche; B 8,5. Mesures faciles.
		″	°			
1869,20		11,17	68,7			1 Obs.
1871,23		11,115	64,10			2 Obs.
1872,18		11,050	59,85			2 Obs.
1873,22		10,57	60,85			1.4 Obs.
1875,19		10,732	57,15			4 Obs.

Les mesures de 1875 sont incomparablement plus sures que les autres. Le 14 Mars (la seconde mesure de cette année) le compagnon était sans interruption très-bien visible pendant plus d'une demi-heure. L'angle de position de ce jour dépend de 16 lectures du cercle de position.

9. *A. C.*

$\alpha = 17^h\ 50.^m\ \delta = +29^\circ\ 51'.$

	h	″	°			
1870,49	+0,7	0,90	238,6	VI	3	A 8,5; B 8,6 Blanches.
1871,61	+0,5	0,98	232,5	VI	2	A 8,5; B 8,6 Blanches.
1871,67	+1,1	0,90	235,2	VI	3.4	A 8,8; B 9,0 Blanches.
1872,48	−0,1	0,74	238,3	VI	3.4	A 8,0; B 8,2 Blanches.
1872,51	+0,7	0,97	232,5	VI	3	A 8,5; B 8,7 Blanches.
		″	°			
1871,75		0,898	235,42			5 Obs.

16. *Schj.*

$\alpha = 10^h\ 15.^m\ \delta = -9^\circ\ 7'.$

	h	″	°			
1871,31	+0,6	1,79	185,4	V	4	A 9,0; B 9,3 Blanches. Mesures très-incertaines.
1874,22	+0,1	1,83	184,8	V	2.3	A 8,2; B 8,7 Blanches.
		″	°			
1872,76		1,810	185,10			2 Obs.

Date	t	Δ	P.	Oc.	Im.	

21. *Schj.*

$\alpha = 16^h\ 45^m$. $\delta = +5^\circ\ 0'$.

Le 19 Mai 1869 j'ai regardé cette étoile avec l'oculaire V sous des conditions médiocres et le 29 Juin 1869 avec l'oculaire VI sous de bonnes conditions de l'air, mais ni à l'une ni à l'autre occasion je n'ai vu trace de duplicité. M. Schjellerup lui mème dit qu'il n'était pas sûr que l'étoile fût oblongue dans la lunette du cercle mèridien de l'observatoire de Copenhague. Je crois donc qu'elle est indubitablement simple.

1. *Du.*

$\alpha = 1^h\ 37^m$. $\delta = +60^\circ\ 32'$.

1875,51	$-5^h,7$	6,29	40,0	IV	2	A 9,5; B 10,0. Dans une foule d'étoiles.
1875,55	−5,8	6,64	39,5	IV	3	A 9,5; B 10,0.
1875,57	−5,5	6,92	40,9	IV	2.3	A 9,5; B 10,0.
1875,71	−4,1	6,99	37,5	IV	3	A 9,5; B 10,0.
1875,59		6,710	39,48			2 Obs.

2. *Du.*

$\alpha = 18^h\ 49^m$. $\delta = +13^\circ\ 21'$.

1869,83	$+1^h,7$	19,04	139,6	IV	3.4	A 9,5; B 9,7 Toutes deux blanc azur clair.
1869,84	+2,0	19,10	139,4	IV	3	A 9,0; B 9,3 Toutes deux blanc azur clair.
1869,84		19,070	139,50			2 Obs.

3. *Du.*

$\alpha = 21^h\ 5^m$. $\delta = +28^\circ\ 24'$.

1871,74	$-0^h,7$	6,28	199,0	IV	3	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1871,75	−0,1	6,40	196,0	IV	3	A 9,0; B 9,3 Blanches.
1875,68	+0,3	6,40	199,4	IV	3	A 9,5; B 9,7.
1873,06		6,360	198,13			3 Obs.

Date	t	Δ	P	Oc.	Im.	
						4. *Du.*
						$\alpha = 23^h\ 55^m$. $\delta = +6^\circ\ 59'$.
1869,02	+1,6 h	15,08	265,4 °	IV	3.4	A 8,5; B 9,3.
1869,02	+0,8	15,30	265,1	IV	3	A 9,0; B 9,7.
1869,89	−0,4	15,40	265,5	IV	3.4	A 9,0; B 10,0.
1869,31		15,260	265,33 °			3 Obs.

1338. Σ.

Lyncis 157.

$\alpha = 9^h\ 13^m$. $\delta = +38^\circ\ 44'$.

1876,25	−1,6 h	1,93	150,4 °	VI*	3	A 6,0; B 6,5 Blanches.
1876,27	+1,6	1,52	152,7	VI	3	A 6,5; B 6,7 Blanches.
1876,30	+1,7	1,69	152,4	VI	2.3	A 6,0; B 6,3 Blanches.
1876,34	+1,5	1,64	151,7	VI*	2.3	A 6,0; B 6,3 Toutes deux jaune clair.
1876,29		1,695	151,80 °			4 Obs.

Les observations précédantes de cette étoile se trouvent page 43.

Notes.

1. Σ.

Date.	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1828,84	9,45	286,5	− 0,23	− 1,0	Σ. 2.
1843,67	9,56	286,4	− 0,12	− 1,1	M. 2.
1849,71	9,88	288,2	+ 0,20	+ 0,7	M. 3.
1851,77	9,67	288,3	− 0,01	+ 0,8	M. 3.
1854,54	9,83	288,3	+ 0,15	+ 0,8	M. 3.
1868,37	9,56	286,4	− 0,12	− 1,1	Du. 2.

Moyennes: 1849,48 Δ = 9″,68 P = 287°,5.

2. Σ.

Dans ce système il y a du mouvement sûr et notable. En 1830 la distance était selon W. Struve 0″,8; actuellement elle ne surpasse pas 0″,1, et déjà en 1857 le P. Secchi ne réussit pas à voir les étoiles séparées. Les angles de position décroissent.

3. Σ.

		°		°	
1783,15		84,2		− 0,5	H. 1.
1802,66		83,3		− 1,4	H. 1.
1821,20		86,9		+ 2,2	Σ. t. m. 2.
1822,89	4,20		− 0,52		Σ. t. m. 9.
1825,29	5,01	85,4	+ 0,29	+ 0,7	S. 4.
1831,81	4,47	84,7	− 0,25	0,0	h. 1.
1831,85	4,91	84,1	+ 0,19	− 0,6	Σ. 3.
1843,91	4,59	85,5	− 0,13	+ 0,8	M. 2.
1856,96	4,72	84,4	0,00	− 0,3	Mo. 1.
1857,92	5,19	82,8	+ 0,47	− 1,9	Se. 1.
1870,65	4,60	85,4	− 0,12	+ 0,7	Du. 2.

Moyennes: 1843,30 Δ = 4″,72.
1835,98 P = 84°,7.

7. Σ.

	″	°	″	°	
1831,75	1,31	216,6	+ 0,02	+ 0,8	Σ. 3.
1844,42	1,15	217,4	− 0,14	+ 1,6	M. 1.
1857,94	1,41	215,2	+ 0,12	− 0,6	Se. 2.
1859,77	1,29	213,1	0,00	− 2,7	Mo. 1.
1875,69	1,24	215,9	− 0,05	+ 0,1	Du. 3.

Moyennes: 1854,24 Δ = 1″,29 P = 215°,8.

11. Σ.

	″	°	″	°	
1832,38	7,95	192,1	0,00	+ 0,4	Σ. 3.
1845,14	7,60	190,9	− 0,35	− 0,8	M. 1.
1868,32	8,11	191,5	+ 0,16	− 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1846.49 Δ = 7″,95 P = 191°,7.

12. Σ.

	″	°	″	°	
1783,50	(12,50)	148,9	+ 0,97	− 0,9	H. 1.
1821,91	11,17	150,8	− 0,36	+ 1,0	h. et S. 1.
1821,93	11,28	151,1	− 0,25	+ 1,3	Σ. t. m. 2.
1832,66	11,53	149,9	0,00	+ 0,1	Σ. 7.
1836,74	11,66	149,3	+ 0,13	− 0,5	Σ. 2.
1843,25	11,27	150,5	− 0,26	+ 0,7	M. 4.
1843,95	11,85	150,8	+ 0,32	+ 1,0	Simms. 1.
1844,90	11,68	149,5	+ 0,15	− 0,3	Philp. 1.
1847,97	11,64	149,4	+ 0,11	− 0,4	M. 3.
1854,73	11,42	149,1	− 0,11	− 0,7	De. t. m. 6
1856,12	11,54	149,8	+ 0,01	0,0	Se. 4.
1856,89	11,28	149,3	− 0,25	− 0,5	Mo. 2.
1858,90	11,72	149,4	+ 0,19	− 0,4	M. 1.
1868,31	11,77	149,6	+ 0,24	− 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1845,20 Δ = 11″,53.
1843,44 P = 149°,8.

16. Σ.

	″	°	″	°	
1832,65	5,50	38,2	+ 0,06	0,0	Σ. 5.
1846,26	5,33	38,2	− 0,11	0,0	M. 2.
1857,94	5,39	38,6	− 0,05	+ 0,4	Se. 1.
1859,76	5,41	37,4	− 0,03	− 0,8	Mo. 3.
1870,67	5,49	39,0	+ 0,05	+ 0,8	Du. 2.

Moyennes: 1848,79 Δ = 5″,44 P = 38°,2.

24. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1831,11	5,20	248,4	+0,12	+0,1	Σ. 4.
1844,04	5,24	247,9	+0,16	−0,4	M. 1.
1853,05	5,22	247,1	+0,14	−1,2	De. t. m. 8.
1856,85	5,05	247,5	−0,03	−0,8	Se. 4.
1858,41	5,06	247,5	−0,02	−0,8	Mo. 2.
1870,39	4,84	250,8	−0,24	+2,5	Du. 4.

Moyennes: Δ = 5″,08 P = 248°,3.

Une lente diminution de la distance est indiquée.

25. Σ.

	″	°	″	°	
1831,82	1,67	192,7	−0,11	−0,1	Σ. 3.
1843,47	1,98	(198,1)	+0,20	+5,3	M. 5.
1847,89	1,40	192,9	−0,38	+0,1	D. 1.
1853,13	1,90	(199,9)	+0,12	+7,1	M. 5.
1853,93	1,58	192,2	−0,20	−0,6	D. 2.
1857,90	1,64	194,2	−0,14	+1,4	Se. 2.
1861,96		(210,5)		+17,7	M. 1.
1869,38	1,71	192,0	−0,07	−0,8	Du. 2.

Moyennes: 1849,44 Δ = 1″,78 P = 192°,8.

Les directions mesurées par Mædler étant en désaccord total avec celles des autres observateurs, je les ai exclues de la moyenne.

33. Σ.

	″	°	″	°	
1831,86	2,54	205,5	+0,12	−0,5	Σ. 3.
1843,95	2,73	203,1	−0,07	−2,9	M. 2.
1849,39	3,10	206,7	+0,44	+0,7	M. 2.
1857,94	2,38	206,1	−0,28	+0,1	Se. 1.
1868,80	2,53	207,5	−0,13	+1,5	Du. 3.4.

Moyennes: Δ = 2″,66 P = 206°,0.

34. Σ.

	″	°	″	°	
1832,95	5,83	334,0	−0,12	−0,5	Σ. 3.
1845,65	6,25	333,3	+0,30	−1,2	M. 1.
1868,32	5,99	335,8	+0,04	+1,3	Du. 2.

Moyennes: 1846,86 Δ = 5″,95 P = 334°,5

40. Σ.

	″	°	″	°	
1831,46	11,56	312,2	−0,12	−0,2	Σ. 3.
1844,99	11,47	312,0	−0,21	−0,4	M. 1.
1856,80	11,44	312,3	−0,24	−0,1	Mo. 2.
1868,52	12,03	312,9	+0,35	+0,5	Du. 3.

Moyennes: 1850,95 Δ = 11″,68 P = 312°,4.

44. Σ.

	″	°	″	°	
1829,82	7,86	258,8	0,00	0,0	Σ. 3.
1830,16	(10,35)	(260,4)	+2,48	+1,5	h. 2.
1845,69	(7,34)	(259,0)	−0,90	−2,1	M. 2.
1857,93	8,74	262,2	+0,21	−0,6	Se. 2.
1865,09	8,66	263,2	−0,04	−0,5	De. 6.
1870,09	8,80	265,0	−0,02	+0,6	Du. 7.

Mouvement indubitable en distance et en direction.

Formules: Δ = 8″,34 + 0″,0237 (*t* − 1850,0)
P = 261°,6 + 0°,139 (*t* − 1850,0).

46. Σ.

	″	°	″	°	
1830,22	6,37	192,7	−0,16	−0,8	Σ. 3.
1846,18	6,55	194,1	+0,02	+0,6	M. 6.
1850,98	6,66	194,0	+0,13	+0,5	M. 3.
1851,93	6,86	194,7	+0,33	+1,2	M. 2.
1856,53	6,68	193,1	+0,15	−0,4	Se. 3.
1856,73	6,23	194,4	−0,30	+0,9	De. t. m. 2.
1857,77	6,59	193,6	+0,06	+0,1	M. 6.
1858,84	6,32	193,9	−0,21	+0,4	Mo. 2.
1861,80	6,85	194,2	+0,32	+0,7	M. 2.
1870,32	6,26	192,0	−0,27	−1,5	Du. 5.

Moyennes: 1845,25 Δ = 6″,53 P = 193°,5.

Je ne crois pas qu'il y ait de mouvement relatif sensible dans ce système. Les distances pourraient donner lieu de le soupçonner, mais d'un côté, en comparant les observations de Struve, de Dembowski, de Morton et de moi, on ne trouve rien de changé, et de l'autre, en formant deux moyennes de toutes les mesures de Mædler, on obtient:

1848,53 Δ = 6″,64
1858,78 Δ = 6″,65,

on trouvera qu'il n'y a pas de mouvement en 10 années. Dans les mesures d'une étoile double comme celle-ci, où il y a une différence de 2 grandeurs entre les étoiles, les erreurs systématiques des observateurs différents doivent être assez fortes.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
			48. Σ.		
	″	°	″	°	
1829,82	5,79	333,9	+0,32	+1,0	h. 2.
1831,92	5,54	333,0	+0,07	+0,1	Σ. 3.
1836,69	5,49	332,6	+0,02	−0,3	Σ. 2.
1842,41	5,33	332,4	−0,14	−0,5	M. 3.
1856,67	5,54	332,0	+0,07	−0,9	De. t. m. 1.
1858,70	5,49	332,5	+0,02	−0,4	Mo. 2.
1868,32	5,32	333,9	−0,15	+1,0	Du. 2.
			59. Σ.		
		°		°	
1783,34	″	140,5	″	0,0	H. 1.
1825,14	2,57	(147,6)	+0,36	+3,4	S. 3.
1832,33	2,19	145,0	−0,02	+0,2	Σ. 4.
1845,34	2,20	146,0	−0,01	+0,1	M. 3.
1851,52	2,24	146,5	+0,03	+0,1	M. 3.
1856,70	2,05	146,9	−0,16	0,0	M. 3.
1856,76		147,8		+0,9	De. t. m. 1.
1858,57	2,12	146,2	−0,09	−0,8	Se. 3.
1858,66	2,17	147,7	−0,04	+0,7	Mo. 2.
1861,80	2,49	146,5	+0,28	−0,9	M. 2.
1871,94	2,21	148,1	0,00	−0,1	Du. 8.
1873,83	2,14	149,0	−0,07	+0,6	W.etSeab.1.

Moyennes: 1845,49 $\Delta = 5'',47$ P = 332°,9.

Formules: 1855,42 $\Delta = 2'',21$

$P = 146°,8 + 0°,0860\,(t - 1855,42)$.

60. Σ.

Le compagnon de cette étoile s'est déjà mu à peu près 90° en angle de position depuis le temps de W. Herschel. C'est pourquoi j'ai cru pouvoir avec quelque succès essayer le calcul d'une orbite elliptique, d'autant plus qu'autrement il n'était guère possible de tirer parti des observations de W. Herschel. D'abord j'ai donc déduit par la méthode graphique de J. Herschel ces éléments:

$T_0 = 1754,4$
$\omega = 246°,4$
$\Omega = 50\ ,8$ (Équ. 1850,0)
$i = 66\ ,5$
$e = 0,6374$
$\mu = +2°,1544$
$a = 10'',546.$

En comparant ces éléments avec toutes les observations à l'exception de celles de M. Dembowski en 1875 et de Messieurs Gledhill, Wilson et Seabroke, lesquelles ne m'étaient encore connues, j'ai obtenu les lieux normaux suivants:

Date	Δ	P	p
	″	°	
1782,45	11,620	62,07	0,5
1803,11		70,77	0,5
1820,89	10,734	81,56	2
1827,21	10,250	85,60	2
1831,50	9,916	87,26	6
1836,50	9,427	91,89	6
1841,50	8,966	96,71	6
1846,00	8,485	101,46	4
1853,50	7,654	109,11	6
1857,00	7,306	113,89	2
1861,50	7,075	119,44	4
1866,00	6,624	126,91	6
1869,50	6,235	133,77	6
1874,00	5,855	142,66	6

Je les transformai en coordonnées rectilignes et menai une ellipse qui passait aussi près que possible par les points ainsi determinés, et j'obtins de cette manière les éléments ω, Ω, i, e, a.

Les distances mesurées ayant eu évidemment une influence prépondérante sur la construction de cette ellipse, j'ai cru devoir chercher à déterminer les éléments restants T et μ de sorte que l'orbite coincidât aussi près que possible à tous les angles de position.

On sait *) que chaque angle de position donne une équation de la forme:

$$\mu\,(t - T) = M.$$

Par deux de ces équations j'ai déterminé les valeurs approximatives, T_0 et μ_0, des inconnues, desquelles j'ai déduit les valeurs correspondantes M_0 des anomalies moyennes.

Soient

$$dM = M - M_0$$
$$\mu_0 = \frac{1}{x_0}$$
$$\mu = \frac{1}{x_0 + dx}$$
$$T = T_0 + dT$$

on a

$$t - T_0 - dT = (x_0 + dx)\,(M_0 + dM)$$

ou

$$t - T_0 - dT = x_0 M_0 + x_0 dM + dx(M_0 + dM).$$

En introduisant dans cette équation

$$t - T_0 = x_0 M_0$$
$$M_0 + dM = M$$

on obtient

$$dT + M dx + x_0 dM = 0.$$

*) Voir p. ex. Memoirs of the Royal Astronomical Society Vol. V. p. 187.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

La méthode des moindres carrés appliquée au systéme d'equations ainsi déduit des angles de position de tous les lieux normaux m'a donné enfin les éléments suivants:

$T = 1924{,}78$
$\omega = 245°{,}9$
$\Omega = 50\ ,8$ (Équ. 1850,0)
$i = 68\ ,5$
$e = 0{,}6268$
$\mu = +2°{,}0411$
$a = 10'',68$
Periode $= 176^{a}{,}37.$

Les voici comparés à toutes les observations:

1779,82	11,09		+0,02		H. 1.
1780,52	11,46		+0,31		H. 1.
1782,45		62,1		+0,7	H. 1.
1803,11		70,8		−1,1	H. 1.
1820,16	10,66		−0,34		Σ. t. m. 9.
1820,56		81,4		+0,1	Σ. t. m. 5.
1821,87	(8,79)	82,1	−2,07	0,0	h. et S. 1.
1825,78	(9,90)	(83,1)	+0,62	−1,5	S. 2.
1827,21	10,25	85,6	−0,14	+0,2	Σ. 1.
1829,43	10,42	86,6	+0,23	−0,4	h. 3.
1830,75	10,06	86,3	0,00	−1,5	Bess. 5.
1831,75	9,69	88,7	−0,27	+0,1	h. 1.
1831,92	9,94	88,2	0,00	−0,5	Sm. 3.
1832,05	9,78	87,6	−0,15	−1,2	Σ. 5.
1832,87	9,74	88,7	−0,15	−0,7	D. 2.
1834,76	9,80	89,6	+0,14	−1,2	Bess. 1.
1835,26	9,52	91,2	−0,08	0,0	Σ. 3.
1836,74	9,40	92,1	−0,04	−0,3	Σ. 4.
1837,62	9,64	92,5	+0,28	−0,6	Encke.
1838,68	9,48	92,7	+0,25	−1,3	Galle.
1840,43	8,95	96,0	−0,11	+0,4	K. 9.
1841,73	9,15	96,7	+0,24	+0,1	M. 5.
1841,80	9,33	95,7	+0,43	−1,0	D. 1.
1842,83	9,03	97,4	+0,24	−0,2	Schlüter.
1845,12	8,49	100,6	−0,05	+0,8	M. 13.
1846,91	8,48	102,4	+0,14	+0,8	M. 19.
1851,45	8,17	106,6	+0,32	0,0	Fl. 7.
1851,76	7,97	106,8	+0,15	−0,1	M. 20.
1852,67	7,64	108,4	−0,09	+0,5	M. 15.
1853,51	7,98	109,2	+0,35	+0,2	J. 7.
1853,93	(8,17)	(112,7)	+0,59	+3,1	Peters.
1854,00	7,91	109,6	+0,33	0,0	D. 1.
1854,87	7,53	110,7	+0,05	0,0	M. 9.
1855,45	(7,96)	111,2	+0,54	−0,3	Mo. 5.
1856,40	7,52	113,9	+0,19	+1,2	De. t. m. 22.
1857,06	7,49	113,5	+0,22	−0,1	J. 10.
1857,15	(7,86)	112,8	+0,61	−0,9	Se. 3.
1857,65	7,11	115,1	−0,11	+0,7	M. 9.
1859,94	7,08	117,1	+0,10	−0,6	Mo. 2.
1861,58	(7,37)	119,8	+0,54	−0,4	Auwers.
1861,91	7,00	119,0	+0,20	−1,7	M. 14.
1863,26	6,95	122,3	+0,28	−0,5	De. 21.
1865,18	6,72	125,7	+0,21	−0,3	De. 17.
1865,59	6,53	125,5	+0,04	−1,2	Eng. 6.
1866,86	(6,79)	127,8	+0,38	−1,1	Se. 4.
1867,16	6,56	129,3	+0,19	−0,1	De. 13.
1868,37	6,30	131,8	+0,02	+0,2	Du. 5.
1869,16	6,25	133,3	+0,03	+0,2	De. 10.
1869,93	6,07	135,2	−0,09	+0,7	Du. 4.
1870,72	6,09	135,8	−0,03	−0,1	Gledh. 3.
1871,05	6,13	136,5	+0,03	−0,1	De. 14.
1871,7?	6,03	137,0	−0,04	−0,9	Gledh. 2.
1872,50	5,92	140,5	−0,09	+1,1	Du. 7.
1873,16	5,86	140,0	−0,12	−0,7	De. 12.
1873,62	5,95	143,5	0,00	+1,9	Gledh. 2.
1873,83	6,22	144,7	+0,27	+2,6	W. 1.
1874,22	5,72	144,9	−0,21	+2,0	Du. 1.
1874,90	5,85	146,0	−0,05	+1,8	W. et Seab. 1
1875,01	5,76	144,5	−0,13	0,0	De 13.
1875,51	5,67	146,7	−0,21	+1,2	Du. 10.

Je n'ai pas besoin, de dire que les éléments trouvés sont encore très-incertains, et cela se confirme par les fortes différences entre les miens et les suivants, calculés par M. Doberck:

$T = 1909{,}24$
$\omega = 223°{,}33$
$\Omega = 39\ ,95$
$i = 53\ ,83$
$e = 0{,}5763.$
$a = 9'',83$
Période $= 222^{a}{,}44.$

61. Σ.

1783,16		(300,9)		+2,8	H. 1.
1802,66		297,4		−0,7	H. 1.
1820,43		(294,4)		−3,7	Σ. t. m. 2.
1821,19	3,94		−0,50		Σ. t. m. 14.
1822,86	(5,96)	(295,8)	+1,52	−2,3	h. et S. 1.
1830,90	4,43	297,6	−0,01	−0,5	D. 3.
1832,13	4,45	299,0	+0,01	+0,9	Σ. 4.
1838,17	4,50	(295,5)	+0,06	−2,6	Sm.
1846,41	4,51	297,0	+0,07	−1,1	M. 5.
1847,88	4,45	298,2	+0,01	+0,1	Philp. 1.
1851,57	4,46	297,9	+0,02	−0,2	M. 3.
1854,03	4,40	298,2	−0,04	+0,1	D. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1854,77	4,76	297,8	+0,32	−0,3	De. t. m. 4r
1854,87	4,54	296,5	+0,10	−1,6	Mo. 3.
1856,37	4,56	299,3	+0,12	+1,2	Se. 3.
1856,60	4,41	298,6	−0,03	+0,5	M. 3.
1862,23	4,48	298,2	+0,04	+0,1	M. 4.
1872,33	4,22	298,6	−0,22	+0,5	Du. 5.
1873,93	4,50	298,0	+0,06	−0,1	Seab. 1.

Moyennes: 1851,17 $\Delta = 4'',44$
1851,03 $P = 298°,1$.

62. Σ.

	″	°	″	°	
1832,44	11,41	302,5	−0,13	−0,3	Σ. 3.
1845,08	11,96	302,5	+0,42	−0,3	M. 1.
1856,93	11,09	303,1	−0,45	+0,3	Mo. 2.
1868,38	11,99	303,2	+0,45	+0,4	Du. 2.

Moyennes: 1849,13 $\Delta = 11'',54$ $P = 302°,8$.

64. Σ.

	″	°	″	°	
1830,77	3,57	271,9	+0,01	−0,9	Σ. 3.
1845,16	3,31	274,2	−0,11	+1,4	M. 2.
1848,07	3,45	272,0	+0,06	−0,8	M. 1.
1858,90	3,59	273,2	+0,31	+0,4	Se. 1.
1871,41	3,08	273,0	−0,08	+0,2	Du. 2.

Ici une petite diminution de la distance me paraît assez probable et le calcul me donne ces

Formules: $\Delta = 3'',39 - 0'',01\,(t - 1848{,}05)$
$1848{,}05$ $P = 272°,8$.

73. Σ.

Cette étoile est depuis longtemps connue comme binaire, et M. Doberck en a calculé l'orbite. Les dernières observations qu'il ait pu employer pour déduire les éléments sont de 1870, et les observations en 1875 de Dembowski et les miennes donnent déjà un écart de plus que 3° en angle de position. Les observations n'embrassant qu'un arc de 51° en angle de position, j'ai eu l'envie d'essayer s'il n'était pas possible de les représenter par des formules simples. J'ai élu ces trois données:

1832,14	$\Delta = 0'',85$	$P = 308°,8$
1854,42	1,21	336,8
1875,68	1,33	356,0

et j'en ai déduit les formules:

$$\Delta \sin P = -0'',48 + 0'',0130\,(t - 1854{,}42) + 0'',000235\,(t - 1854{,}42)^2$$

$$\Delta \cos P = +1'',11 + 0'',0180\,(t - 1854{,}42) - 0'',000361\,(t - 1854{,}42)^2.$$

A l'aide de ces formules, j'ai calculé une ephemeride de 5 à 5 années et j'en ai comparé les observations:

	″	°	″	°	
1830,72	0,81	304,7	0,00	−1,0	h. 2.
1831,79	0,78	308,6	−0,05	+0,8	h. 2.4.
1832,14	0,85	307,8	+0,01	−1,0	Σ. 3.
1836,90	0,94	320,5	+0,01	+3,6	Σ. 3.
1840,09	1,09	318,3	+0,10	−3,0	D. 3.
1841,93	1,15	325,0	+0,12	−0,1	M. 5.
1841,95	1,04	321,2	+0,03	−3,6	D. 7.
1841,98	0,99	325,5	−0,04	+1,6	K. 2.
1843,84	1,12	324,7	+0,06	−1,3	D. 4.
1844,45	1,14	327,1	+0,06	−0,3	M. 7.
1846,55	1,19	329,7	+0,09	+0,8	M. 4.
1847,17	1,17	329,4	+0,06	−0,1	D. 4.
1847,89	1,22	329,8	+0,10	−0,4	M. 3.
1850,91	1,17	332,0	+0,01	−1,0	D. 1.
1851,39	1,36	334,3	+0,21	+0,7	M. 6.
1852,87	1,39	336,5	+0,21	+1,6	M. 7.
1854,01	1,16	335,3	−0,04	−0,9	D. 7.
1854,58	1,32	336,6	+0,11	−0,2	M. 6.
1854,91	1,25	340,1	+0,04	+3,1	Mo. 3.
1856,08	1,2	335,9	−0,02	−2,2	De. t. m. 9.
1857,28	1,20	339,2	−0,04	0,0	Se. 3.
1857,98	1,38	340,5	+0,13	+0,6	M. 9.
1859,88	1,18	339,8	−0,09	−1,7	D. 2.
1861,18	1,34	344,8	+0,06	+2,1	M. 9.
1863,24	1,13	344,1	−0,16	−0,5	De. 2.9.
1865,11	1,62	348,4	+0,32	+2,1	Eng. 2.
1865,25	1,22	345,4	−0,08	−1,0	De. 5.9.
1866,05	1,31	349,5	+0,01	+2,5	Se. 1.
1867,03	1,25	350,9	−0,06	+3,0	K. 5.
1867,26	1,22	347,3	−0,09	−0,8	De. 6.
1870,38	1,31	350,8	−0,01	0,0	De. 6.
1875,62	1,25	355,7	−0,09	−0,3	De. 2.
1875,70	1,36	356,2	+0,02	+0,3	Du. 5.

En prenant les moyennes des $d\Delta$ et des dP entre 1830 et 1840, 1840 et 1850, 1850 et 1860 etc. on a:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

1834	$d\Delta = +0''{,}01$	$dP = +0°{,}8$
1844	$+0{,}07$	$-1{,}0$
1855	$+0{,}08$	$+0{,}2$
1865	$-0{,}01$	$+0{,}5$
1873	$-0{,}01$	$+0{,}1$.

Ces différences sont, on le voit, très-petites; au reste on trouve que dP pour 1834 dépend de l'excès des angles de position pour 1836,90, les $d\Delta$ pour 1844 et 1855 de ce que les distances mesurées pas Mædler sont trop grandes, et dP pour 1844 des erreurs constantes des mesures de Dawes.

En général, l'accord de mes formules avec les observations n'est nullement inférieur à celui des éléments elliptiques de M. Doberck. On voit donc qu'une courbe non fermée représente jusqu' à présent les observations aussi bien que des ellipses, et il faut que les éléments soient tout à fait douteux.

79. Σ.

1796,70	(7,2)	(195,3)	−0,47	+2,5	H. 1.
1822,87	7,52	191,1	−0,17	−1,7	h. et S. 1.
1830,22	7,98	191,8	+0,29	−1,0	h. 2.
1832,45	7,62	192,5	−0,07	−0,3	Σ. 3.
1845,46	7,97	193,7	+0,28	+0,9	M. 2.
1847,99	7,54	192,6	−0,15	−0,2	Philp. 1.
1856,04	7,71	192,6	+0,02	−0,2	Mo. 3.
1857,57	7,53	192,5	−0,16	−0,3	De. t. m. 1.
1872,03	7,61	193,6	−0,08	+0,8	Du. 3.

Moyennes: 1848,74 $\Delta = 7''{,}69$ $P = 192°{,}8$.

80. Σ.

1821,95		296,7		+0,2	Σ. t. m. 2.
1824,99		296,9		−0,5	Σ. 1.
1825,17	18,86	296,5	+0,89	−0,9	S. 3.
1830,41	17,97	299,2	−0,17	+0,2	Σ. 2.
1835,32	18,40	300,5	+0,09	0,0	Σ. 4.
1843,10	17,85	303,8	−0,72	+0,9	K. 9.
1844,12	18,16	303,4	−0,44	+0,2	M. 5.
1853,09	18,52	305,5	−0,38	−0,5	M. 2.
1856,22	18,78	307,0	−0,22	+0,1	De. t. m. 3.
1858,00	19,05	306,3	−0,02	−1,2	M. 1.
1862,97	19,78	308,8	+0,55	−0,3	Eng. t. m. 5.
1863,32	19,40	309,0	+0,16	−0,1	De. 4.
1865,03	19,54	310,5	+0,21	+0,8	Eng. 2.
1865,80	19,34	309,9	+0,01	0,0	De. 7.
1867,00	19,02	310,0	−0,31	−0,3	K. 5.
1869,60	19,58	311,3	+0,13	+0,2	Du. 4.

Formules, déduites des moyennes des 4 et 5 observations et des 5 dernières

$\Delta = 19''{,}33 + 0''{,}0332\,(t - 1866{,}0)$
$P = 310°{,}0 + 0°{,}308\,(t - 1866{,}0)$.

88. Σ.

1779,83	(27,50)		−2,51		H. 1.
1783,03	(28,98)	(158,4)	−1,03	−1,7	H. 1.
1821,93	30,04	161,0	+0,03	+0,9	Σ. t. m. 2.
1822,38	30,34	161,0	+0,33	+0,9	h. et S. 2.
1832,11	29,90	160,3	−0,11	+0,2	Σ. 4.
1836,20	30,26	160,2	+0,25	+0,1	M. t. m.
1844,54	30,17	160,0	+0,16	−0,1	M. 2.
1849,57	29,88	160,0	−0,13	−0,1	M. 3.
1851,77	29,92	159,7	−0,09	−0,4	M. 1.
1857,62	30,04	160,1	+0,03	0,0	M. 6.
1857,91	30,13	159,4	+0,12	−0,7	De. t. m. 1.
1858,04	30,02	159,8	+0,01	−0,3	Se. 1.
1861,48	30,04	159,9	+0,03	−0,2	M. 3.
1863,95	29,69	160,0	−0,32	−0,1	Eng. t. m. 4.
1869,05	30,07	159,8	+0,06	−0,3	Du. 2.

Moyennes: 1850,38 $\Delta = 30''{,}01$ $P = 160°{,}1$.

Il me paraît qu'il y a plus de probabilité pour un mouvement rétrograde que pour un mouvement direct.

93. Σ.

Cette étoile étant si près du pôle, il a été nécessaire d'avoir regard aux variations dans les angles de position par la précession. J'ai donc par les méthodes ordinaires réduit les mesures au commencement de l'année 1850.

1779,88	(19,69)		+1,26		H. 1.
1781,67	(17,25)		−1,19		H. 1.
1781,96		206,3		−1,9	H. 1.
1782,46		205,6		−2,6	H. 1.
1802,17		210,8		+1,8	H. 1.
1823,06	18,70	210,4	+0,27	+0,5	h. et S. 9.
1829,21		211,4		+1,2	h. 3.
1834,14	18,27	211,1	−0,16	+0,7	Σ. 7.
1843,72	18,49	210,0	+0,06	−0,8	M. 3.5.
1859,95	18,44	211,7	+0,01	+0,2	Se. 1.
1863,90	18,26	210,8	−0,17	−0,9	De. 4.
1870,90	18,54	212,4	+0,11	+0,4	Du. 7.

Formules: 1850,05 $\Delta = 18'',43$
$P = 211°,1 + 0°,043\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement, quoique très-probable, ne peut être regardé comme prouvé.

98. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1783,16	(18,32)	(249,0)	− 1,05	+ 0,7	H. 1.
1824,86	19,37	248,3	0,00	0,0	S. 3.
1832,70	19,34	247,9	− 0,03	− 0,4	Σ. 3.
1845,75	19,27	248,3	− 0,10	0,0	M. 1.
1868,51	19,44	248,6	+ 0,07	+ 0,3	Du. 3.

Moyennes: 1846,78 $\Delta = 19'',37$ $P = 248°,3$.

100. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1780,65	(22,19)	(67,4)	− 1,31	+ 3,8	H. 1.
1821,92	24,65	63,5	+ 1,15	− 0,1	h. et S. 2.
1823,87	23,33	65,6	− 0,17	+ 2,0	Σ. t. m. 1
1830,95	22,65	63,6	− 0,85	0,0	h. 2.
1832,83	23,46	63,7	− 0,04	+ 0,1	Σ. 5.
1832,90	23,54	64,1	+ 0,04	+ 0,5	D. 3.
1843,56	23,21	63,3	− 0,29	− 0,3	M. 6.
1851,00	22,97	62,8	− 0,53	− 0,8	M. 2.
1852,59	23,63	62,9	+ 0,13	− 0,7	M. 2.
1856,07	23,27	63,3	− 0,23	− 0,3	De. t. m. 1.
1858,02	23,78	62,6	+ 0,28	− 1,0	M. 1.
1858,04	23,82	63,3	+ 0,32	− 0,3	Se. 1.
1862,98	24,17	63,8	+ 0,67	+ 0,2	Eng. t. m. 5.
1866,02	23,61	63,8	+ 0,13	+ 0,2	K. 10.
1871,67	23,33	63,7	− 0,17	+ 0,1	Du. 3.

Moyennes: 1850,81 $\Delta = 23'',50$ $P = 63°,6$.

108. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,76	5,91	61,9	+ 0,06	− 0,7	Σ. 3.
1845,12	5,80	63,9	− 0,05	+ 1,3	M. 1.
1848,08	6,02	63,2	+ 0,17	+ 0,6	M. 2.
1851,18	5,79	63,6	− 0,06	+ 1,0	M. 2.
1857,94	5,66	61,5	− 0,19	− 1,1	Se. 1.
1862,86	(5,25)	63,8	− 0,60	+ 1,2	M. 1.2.
1868,63	5,82	61,7	− 0,03	− 0,9	Du. 4.

Moyennes: 1851,41 $\Delta = 5'',85$
1852,94 $P = 62°,6$.

109. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1832,72	7,02	10,2	+ 0,03	+ 0,7	Σ. 4.
1845,64	(7,62)	9,4	+ 0,63	− 0,1	M. 1.
1868,82	6,96	8,6	− 0,03	− 0,9	Du. 3.

Moyennes: 1848,19 $\Delta = 6'',99$
1847,87 $P = 9°,5$.

Une diminution de l'angle de position pourrait paraître indiquée, mais les observations sont trop incertaines pour permettre de rien conclure d'une différence de 1°,6 seulement.

129. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,32	8,45	283,2	− 0,12	+ 0,4	Σ. 2.
1843,36	8,74	283,1	+ 0,17	+ 0,3	M. 2.
1856,93	8,55	282,4	− 0,02	− 0,4	Se. 2.
1868,80	8,53	282,6	− 0,04	− 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1849,60 $\Delta = 8'',57$ $P = 282°,8$.

130. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1832,08	7,49	187,7	+ 0,06	− 0,7	Σ. 3.
1844,77	(7,92)	(185,6)	+ 0,49	− 2,8	M. 3.
1852,56	(7,93)	(185,7)	+ 0,50	− 2,7	M. 3.
1857,92	7,74	187,8	+ 0,31	− 0,6	Mo. 1.
1861,80	(7,99)	(184,6)	+ 0,56	− 3,8	M. 1.
1870,99	7,34	188,8	− 0,09	+ 0,4	Du. 4.
1873,94	7,3	189,3	− 0,13	+ 0,9	Gledh. 1.

Moyennes: 1856,90 $\Delta = 7'',43$ $P = 188°,4$.

Les observations de Mædler, étant en désaccord total avec les autres, sont exclues de la moyenne.

136. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1783,58	15,87	(85,0)	+ 0,16	+ 6,3	H. 1.
1822,45	15,91	80,4	+ 0,20	+ 1,7	h. et S. 2.
1823,87	15,57	79,1	− 0,14	+ 0,4	Σ. t. m. 1.
1831,47	16,03	78,8	+ 0,32	+ 0,1	Σ. 5.
1843,06	15,36	80,1	− 0,35	+ 1,4	K. 2.
1843,24	15,36	78,4	− 0,35	− 0,3	M. 5.
1850,99	(15,04)	78,8	− 0,67	+ 0,1	M. 1.
1852,83	15,47	76,9	− 0,24	− 1,8	M. 4.
1856,03	15,78	78,8	+ 0,07	+ 0,1	De. t. m. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1857,95	16,12	78,0	+ 0,41	− 0,7	M. 1.
1858,04	15,96	78,0	+ 0,25	− 0,7	Se. 2.
1863,36	(16,72)	79,2	+ 1,01	+ 0,5	Eng. t. m. 3.
1867,05	15,64	79,1	− 0,07	+ 0,4	K. 6.
1869,07	15,96	78,8	+ 0,25	+ 0,1	Du. 4.

Moyennes: 1848,77 Δ = 15″,71
1851,19 P = 78°,7.

141. Σ.

	″	°	″	°	
1833,16	1,67	300,6	− 0,02	− 0,4	Σ. 3.
1845,40	1,63	302,9	− 0,06	+ 1,9	M. 1.
1850,72	1,96	301,3	+ 0.27	+ 0,3	M. 1.
1875,70	1,63	300,4	− 0,06	− 0,6	Du. 2.

Moyennes: 1849,57 Δ = 1″,69 P = 301°,0.

153. Σ.

	″	°	″	°	
1831,77	7,45	69,2	− 0,08	+ 0,2	Σ. 3.
1844,34	7,80	68,7	+ 0,27	− 0,3	M. 1.
1872,14	7,52	69,0	− 0,01	0,0	Du. 4.

Moyennes: 1853,53 Δ = 7″,53 P = 69°,0.

154. Σ.

	″	°	″	°	
1833,14	5,17	126,7	+ 0,10	+ 0,1	Σ. 3.
1845,08	5,22	126,2	+ 0,15	− 0,4	M. 1.
1857,81	5,14	125,9	+ 0,07	− 0,7	De. t. m. 1.
1857,92	4,98	126,7	− 0,09	+ 0,1	Mo. 2.
1857,96	5,14	127,4	+ 0,07	+ 0,8	Se. 1.
1869,71	4,94	126,5	− 0,14	− 0,1	Du. 3.

Moyennes: 1853,20 Δ = 5″,07 P = 126°,6.

170. Σ.

	″	°	″	°	
1830,86	3,18	246,8	− 0,02	− 0,8	Σ. 5.
1844,33	3,07	248,0	− 0,13	+ 0,4	M. 1.
1854,62	3,49	247,3	+ 0,29	− 0,3	De. t. m. 5.
1858,93	3,25	246,0	+ 0,05	− 1,6	Se. 3.
1859,50	3,35	247,8	+ 0,15	+ 0,2	Mo. 3.
1872,23	3,05	249,1	− 0,15	+ 1,5	Du. 6.

Moyennes: 1854,83 Δ = 3″,20 P = 247°,6.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
		°		°	
1782,98		167,4		− 1,6	H. 1.
1823,98	(3,38)	172,4	+ 0,60	+ 3,4	S. 2.
1830,73	2,57	170,5	− 0,21	+ 1,5	Σ. 4.
1844,08	2,86	169,1	+ 0,08	+ 0,1	M. 3.
1855,00	2,99	167,7	+ 0,21	− 1,3	De. t. m. 6.
1856,16	2,75	167,7	− 0,03	− 1,3	Se. 3.
1858,82	2,79	170,0	+ 0,01	+ 1,0	Mo. 2.
1871,11	2,76	167,6	− 0,02	− 1,4	Du. 2.

174. Σ.

Moyennes: 1849,91 Δ = 2″,78
1845,02 P = 169°,0.

179. Σ.

		°		°	
1783,57		(165,5)		+ 5,7	H. 1.
1802,71		(157,1)		− 2,7	H. 1.
1831,04	3,46	160,4	− 0,01	+ 0,6	Σ. 4.
1842,08	(3,89)	160,7	+ 0,42	+ 0,9	M. 1.
1848,08	3,49	158,6	+ 0,02	− 1,2	M. 2.
1854,87	(3,81)	159,7	+ 0,34	− 0,1	De. t. m. 2.
1856,88	3,57	158,5	+ 0,10	− 1,3	Mo. 2.
1857,89	3,57	160,5	+ 0,10	+ 0,7	Se. 2.
1871,42	3,37	160,0	− 0,09	+ 0,2	Du. 4.

Moyennes: 1852,54 Δ = 3″,46
1852,03 P = 159°,8.

180. Σ.

	″	°	″	°	
1780,30	10,15	(175,0)	+ 0,77	− 4,1	H. 9.2.
1802,10		179,2		+ 0,1	H. 1.
1821,91	8,97	(176,9)	+ 0,01	− 2,2	Σ. t. m. 3.
1822,88	9,11	178,7	+ 0,16	− 0,4	h. et S. 3.
1829,82	9,13	178,8	+ 0,25	− 0,3	h. 2.5.
1830,84	8,63	360,0	− 0,24	+ 0,9	Σ. 7.
1830,93	8,96	178,9	+ 0,09	− 0,2	Bess. 4.
1835,88	9,00	359,0	+ 0,18	− 0,1	D. 4.
1840,01	8,70	179,4	− 0,08	+ 0,3	K. 7.
1844,80	8,77	178,6	+ 0,04	− 0,5	M. 17.19.
1847,93	8,62	358,2	− 0,08	− 0,9	D. 2.
1850,97	8,53	179,9	− 0,14	+ 0,8	M. 2.
1851,82	8,45	358,5	− 0,21	− 0,6	*O*.Σ 1.
1854,11	8,70	359,5	+ 0,06	+ 0,4	De. t. m. 5.
1856,05	8,72	359,1	+ 0,10	0,0	Mo. 3.
1857,48	8,86	358,9	+ 0,15	− 0,2	Se. 4.
1858,06	8,71	358,7	+ 0,11	− 0,4	M. 3.
1861,84	8,51	178,9	− 0,05	− 0,2	M. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1867,03	8,35	359,9	− 0,16	+ 0,8	K. 5.
1867,16	8,63	358,9	+ 0,12	− 0,2	K. 5.
1871,47	8,40	358,9	− 0,07	− 0,2	Du. 6.

Formules: $\Delta = 8'',68 - 0'',01\,(t - 1850,0)$
$1848,98\ \ P = 359°,1$

La diminution de la distance, quoique probable, est assez incertaine.

191. Σ.

	″	°	″	°	
1832,15	5,59	190,7	0,00	− 0,3	Σ. 5.
1844,33	5,46	191,6	− 0,02	+ 0,6	M. 1.
1868,32	5,27	191,4	0,00	+ 0,4	Du. 2.

Formules: $\Delta = 5'',43 - 0'',0099\,(t - 1850,0)$
$1842,71\ \ P = 191°,0.$

Trois observations ne suffisent pas pour prononcer un jugement correct sur un mouvement si petit. L'observation de Mædler est pourtant en accord parfait avec la formule dérivée des observations de Struve et des miennes.

202. Σ.

	″		″		
1779,99	5,54	°	+ 1,14	°	H. 2.
1781,80		337,4	.	− 7,3	H. 1.
1802,08		332,7		− 8,8	H. 2.
1821,93	5,43	335,6	+ 1,59	− 1,9	h. et S. 2.
1821,96	3,42	336,9	− 0,42	− 0,6	Σ. t. m. 3.
1830,93	3,77	333,0	+ 0,06	− 2,4	Bessel. 6.
1831,16	3,64	335,7	− 0,08	+ 0,4	Σ. 5.
1832,88	3,76	332,1	+ 0,07	− 2,7	D. 5.
1834,85	3,76	332,0	+ 0,10	− 2,4	Bessel. 1.
1834,92	3,6	334,7	− 0,06	+ 0,4	Sm.
1840,03	3,64	333,0	+ 0,05	0,0	K. 7.
1843,04	3,69	332,8	+ 0,14	+ 0,6	Schlüter 1.
1843,39	3,53	331,9	− 0,02	− 0,3	M. 12.14.
1844,07	3,63	331,9	+ 0,09	− 0,1	Simms. 3.
1845,89	3,75	328,0	+ 0,23	− 3,4	Wichm. 1.
1851,75	3,40	329,4	− 0,03	− 0,3	Fletch. 6.
1852,12	3,14	329,7	− 0,29	0,0	M. 2.
1852,93	3,39	328,4	− 0,04	− 1,0	J. 8.
1853,99	3,42	328,1	+ 0,01	− 1,0	D. 2.
1854,44	3,61	328,0	+ 0,21	− 0,9	De. t. m. 8.
1856,12	3,45	328,8	+ 0,06	+ 0,4	De. t. m. 3.
1856,16	3,35	327,9	− 0,05	− 0,5	Se. 3.
1857,28	3,21	327,0	− 0,16	− 1,1	J. 4.
1858,09	3,40	328,5	+ 0,05	+ 0,6	M. 4.
1858,12	3,62	327,0	+ 0,27	− 0,8	De. t. m. 3.
1858,70	3,52	326,8	+ 0,17	− 0,9	Mo. 2.
1861,18	3,56	327,9	+ 0,25	+ 1,1	Auw. 5.
1863,95	3,13	326,3	− 0,15	+ 0,2	De. 5.
1865,08	3,35	328,5	+ 0,09	+ 2,9	Eng. 3.
1865,84	3,14	325,8	− 0,11	+ 0,3	De. 9.
1866,05	3,26	324,8	+ 0,15	− 0,5	Se. 1.
1867,04	3,04	328,5	− 0,19	+ 3,5	K. 5.7.
1867,10	3,04	327,0	− 0,19	+ 2,1	K. 6.
1871,17	2,84	325,8	− 0,33	+ 2,2	Du. 5.
1873,00	3,23	324,3	+ 0,08	+ 1,3	W.etSeab.2.

Ces observations causaient quelque difficulté, lorsqu'il s'agissait de les représenter par des formules. En construisant graphiquement les angles de position et les distances, j'ai trouvé que l'un et l'autre diminuent; mais il se montrait aussi que les distances décroissent plus rapidement et les angles de position plus lentement qu'en raison du premier degré du temps. Ceci étant contraire à la nature, il fallut supposer, que ce n'étaient que les erreurs accidentelles des observations qui en étaient la cause, et, la diminution des distances étant indubitable, je tirai une ligne droite aussi près que possible des points donnés par les distances observées et j'y mesurai les distances suivantes:

$1830,0\ \ \Delta = 3'',73$
$1870,0\ \ \ \ 3\ ,19$

et j'en obtins cette formule:

$$\Delta = 3'',46 - 0'',0134\,(t - 1850,0).$$

A l'aide de cette formule je calculais les distances pour 1835, 1845, 1850, 1855 et 1865, et d'après l'équation

$$\frac{dP}{dt} = \frac{k}{\Delta^3}$$

les $\frac{dP}{dt}$ pour ces époques. Je déterminais la valeur numerique de la constante k en tirant entre tous les points des angles de position une autre ligne droite, sur laquelle je mesurais ces angles de position:

$1830,0\ \ P = 336°,0$
$1870,0\ \ \ \ 324\ ,5$

d'où pour 1850,0

$$P_0 = 330°,3 \quad \frac{dP_0}{dt_0} = -0°,2885 \quad \log k = 0,5385$$

En ajoutant et en soustrayant successivement à P_0 les différents $\frac{dP}{dt}$ multipliés par 10, j'obtins les directions de 10 à 10 années et j'en calculai la formule:

$$P = 330°,3 - 0°,290\,(t - 1850,0) - 0°,00113\,(t - 1850,0)^2.$$

L'accord entre l'observation et le calcul est en général satisfaisant; les observations de W. Herschel et la mesure de distance de J. Herschel et de South se montrent d'elles-mèmes et sans aucun calcul très-erronées.

205. Σ.

A et *B*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1780,59	(9,54)		− 0,62		H. 2.
1781,79		(70.4)		+ 7,6	H. 1.
1803,10		63,2		+ 0,4	H. 3.
1830,02	10,33	62,4	+ 0,17	− 0,4	Σ. 6.
1832,94	10,63	64,1	+ 0,47	+ 1,3	D. 3.
1843,67	10,07	62,9	− 0,09	+ 0,1	M. 4.
1853,63	9,79	62,2	− 0,37	− 0,6	M. 18.
1854,94	10,48	63,2	+ 0,32	+ 0,4	De. t. m. 6.
1856,06	10,26	63,6	+ 0,10	+ 0,8	De. t. m. 4.
1858,59	10,30	62,8	+ 0,14	0,0	Se. 3.
1859,76	10,34	63,2	+ 0,18	+ 0,4	Mo. 4.
1862,55	9,96	62,6	− 0,20	− 0,2	M. 4.
1862,96	10,42	63,0	+ 0,26	+ 0,2	De. 6.
1863,86	10,47	64,2	+ 0,31	+ 1,4	D. 1.
1865,14	10,19	63,8	+ 0,03	+ 1,0	Eng. 2.
1865,67	10,36	63,4	+ 0,20	+ 0,6	Knott. 4.
1866,85	9,51	63,3	− 0,65	+ 0,5	Se. 1.
1871,33	10,16	62,8	0,00	0,0	Du. 12.

Moyennes: 1856,27 Δ = 10″,16
1855,54 P = 62°,8.

B et *C* = 38. *o.* Σ.

	″	°	″	°	
1842,72	0,51	126,6	+ 0,03	+ 7,5	*O.* Σ. 1.
1842,83	0,4	125,8	− 0,08	+ 6,7	D. 1.
1843,20	0,35	119,3	− 0,13	+ 0,4	M. 1.2.
1844,55	0,52	123,6	+ 0,03	+ 5,4	*O.* Σ. 5.
1845,15	0,39	117,1	− 0,10	− 0,9	M. 4.
1847,82	0,62	111,4	+ 0,11	− 5,6	D. 4.
1848,39	0,46	114,9	− 0,05	− 1,8	*O.* Σ. 5.
1851,19	0,41	116,6	− 0,12	+ 1,0	M. 4.
1852,82	0,47	115,4	− 0,08	+ 0,5	M. 5.
1853,79	0,55	108,5	0,00	− 6,1	D. 4.
1854,17	0,54	114,3	− 0,01	− 0,1	*O.* Σ. 5.
1854,75	0,61	112,0	+ 0,05	− 2,2	D. 1.
1856,90	0,47	109,8	− 0,10	− 3,7	Se. 3.
1857,05	0,47	114,9	− 0,10	+ 1,4	M. 3.7.
1859,00	0,45	108,5	− 0,14	− 3.7	Se. 3.
1859,81	0,54	108,7	− 0,05	− 3,9	D. 5.
1862,55	0,50	115,2	− 0,11	+ 3,5	M. 2.4.
1863.08	0,4	108,2	− 0,22	− 3,4	De. 7.
1863,86	0,59	107,7	− 0,03	− 3,7	D. 1.
1865,18	0,5	108,2	− 0,13	− 2,8	De. 9.
1865,21	0,65	111,3	+ 0,02	+ 0,3	*O.* Σ. 2.
1865,67	0,60	107,1	− 0,06	− 3,7	Kn. 4.
1865,68	0,60	106,9	− 0,06	− 3,9	D. 1.
1871,01	0,61	110,6	− 0,06	+ 1,1	Du. 15.

Formules: $\Delta = 0'',56 + 0'',07\,(t - 1855{,}0)$
$P = 112°{,}5 - 0°{,}32\,(t - 1860{,}0) + 0°{,}0038\,(t - 1860{,}0)^2$.

Ces formules sont déduites par une méthode tout à fait semblable à la méthode employée pour 202. Σ. La formule pour les distances repose exclusivement sur les mesures de M. O. Struve. Pourtant on voit que toutes les autres mesures à l'exception des premières de Dawes donnent les distances plus petites que la formule, et on aurait un accord considérablement meilleur en prenant

$$\Delta = 0'',50 + 0'',07\,(t - 1855).$$

Cette dernière formule explique aussi mieux que l'autre pourquoi la duplicité a échappé à l'oeil exercé de W. Struve. Pendant le temps qu' embrassent les mesures qu'il a faites de γ Andromedæ, la distance entre B et C était selon cette formule entre 0″,30 et 0″,32; l'autre formule donne 0″,36 et 0″,38. Les erreurs dans les angles de position sont énormes, mais le mouvement rétrograde est indubitable, vu que les mesures de chaque astronome qui a observé cette étoile pendant plusieurs années l'annoncent, même si on laisse à part les mesures de tous les autres.

208. Σ.

	″	°	″	°	
1833,05	1,98	25,2	+ 0,05	+ 0,1	Σ. 4.
1833,87		28,1		+ 2,7	D. 2.
1843,69	1,69	29,9	− 0,08	+ 1,6	M. 4.
1849,00	1,73	30,9	+ 0,03	+ 0,8	D. 1.
1850,98	1,59	31,4	− 0,08	+ 0,5	M. 2.
1852,10	1,42	34,7	− 0,23	+ 3,4	M. 1.
1853,94	1,86	30,5	+ 0,24	− 1,6	D. 2.
1856,21	1,60	31,6	+ 0,01	− 1,3	M. 4.
1856,72	1,3	34,0	− 0,3	+ 0,9	De. t. m. 3.
1856,98	1,64	34,4	+ 0,06	+ 1,1	Se. 3.
1862,85	1,28	36,1	− 0,21	+ 0,4	M. 2.
1863,07	1,43	33,9	− 0,05	− 2,0	De. 3.6.
1866,06	1,51	38,1	+ 0,07	+ 0,9	Se. 1.
1871,45	1,41	39,0	+ 0,05	− 0,9	Du. 5.
1872,95	1,40	41,4	+ 0,06	+ 0,7	W.etSeab.3.
1874,93	1,4	39,0	+ 0,09	− 2,7	Gledh. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

Formules: $\Delta = 1'',68 - 0'',015\,(t - 1850{,}0)$
$P = 30°{,}5 + 0°{,}37\,(t - 1850{,}0) + 0°{,}00325\,(t - 1850{,}0)^2$.

Ces formules sont trouvées par la méthode employée pour 202. Σ.

224. Σ.

1829,65	5,74	243,6	+ 0,78	+ 0,1	h. 2.
1830,53	4,97	242,4	+ 0,01	− 1,1	Σ. 3.
1844,00	4,76	241,8	− 0,20	− 1,5	M. 1.
1856,43	5,08	242,5	+ 0,12	− 1,0	Se. 2.
1857,82	4,84	243,2	− 0,12	− 0,3	De. t. m. 1.
1872,33	4,96	245,0	0,00	+ 1,5	Du. 5.

Moyennes: 1855,66 $\Delta = 4'',96$
1853,66 $P = 243°{,}5$.

227. Σ.

1781,77		85,6		+ 3,1	H. 1.
1820,62		79,1		− 0,4	Σ. t. m. 3.
1821,69	3,02		− 0,56		Σ. t. m. 11.
1821,94	3,88	78,0	+ 0,30	− 1,4	h. et S. 1.
1830,95	3,60	77,9	+ 0,02	− 0,8	h. 1.
1830,97	3,60	77,9	+ 0,02	− 0,8	Σ. 5.
1836,73	3,68	80,5	+ 0,10	+ 2,3	Σ. 3.
1840,05	3,48	77,1	− 0,10	− 1,0	K. 7.
1843,11	3,56	78,3	− 0,02	+ 0,8	M. 7.
1847,55	3,44	78,2	− 0,14	+ 1,1	M. 2.
1852,19	3,51	77,1	− 0,07	+ 0,1	M. 1.
1853,63	3,82	78,8	+ 0,24	+ 1,8	Mo. 5.
1854,81	3,90	76,9	+ 0,32	0,0	De. t. m. 7.
1855,89	3,56	76,9	− 0,02	+ 0,1	Se. 3.
1856,83	3,55	76,0	− 0,03	− 0,7	M. 10.
1861,87	3,41	75,4	− 0,17	− 0,9	M. 2.
1865,12	(4,04)	(80,2)	+ 0,46	+ 4,2	Eng. 1.
1870,55	3,25	76,9	− 0,33	+ 1,2	Du. 2.

Formules: 1847,21 $\Delta = 3'',58$
$P = 77°{,}4 - 0°{,}0775\,(t - 1847{,}12)$.

La formule pour les directions a été déduite par une construction graphique. Le décroissement des angles de position est presque sûr.

228. Σ.

Cette étoile est indubitablement binaire, et le mouvement est deja très-rapide. Pour obtenir des formules approximatives j'employais les deux premières moyennes et celles de Secchi et de moi-même, et je trouvais

$\Delta \sin P = - 0'',970 + 0'',0128\,(t - 1852{,}0) + 0'',000451\,(t - 1852{,}0)^2$
$\Delta \cos P = + 0'',209 + 0'',0125\,(t - 1852{,}0) + 0'',000253\,(t - 1852{,}0)^2$.

Les différences entre les angles de position mesurés et calculés étaient presque sans exception négatives. Je formai donc à l'aide de cette comparaison, et après que M. le baron Dembowski eut eu la bonté de m'envoyer toutes les mesures qu'il avait faites de cette étoile, trois lieux normaux qui me donnèrent les formules suivantes:

$\Delta \sin P = - 1'',059 + 0'',01215\,(t - 1852{,}0) + 0'',000641\,(t - 1852{,}0)^2$.
$\Delta \cos P = + 0'',173 + 0'',01243\,(t - 1852{,}0) - 0'',000169\,(t - 1852{,}0)^2$.

La comparaison avec les observations donne les resultats suivants:

1831,46	1,08	262,1	+ 0,03	+ 0,5	Σ. 5.
1845,15	0,96	275,6	− 0,15	+ 1,5	M. 3.
1852,19	1,11	280,2	+ 0,04	+ 0,8	M. 1.
1856,76	1,0	281,1	− 0,01	− 1,9	De. t. m. 2.
1857,21	0,9	284,2	− 0,11	+ 0,8	M. 1.
1857,62	0,99	286,9	− 0,01	+ 3,1	Se. 2.
1862,96	0,9	286,5	0,00	− 2,3	De. 4.
1866,07	0,95	291,6	+ 0,13	− 0,9	De. 3.
1869,48	0,70	299,5	− 0,03	+ 2,1	Du. 4.
1872,71	0,5	299,4	− 0,14	− 4,5	De. 2.
1874,90	0,71	309,4	+ 0,13	− 0,3	De. 2.
1874,94	0,6	307,2	+ 0,02	− 2,6	Gledh. 1.
1875,20	0,52	311,4	− 0,05	+ 0,8	Du. 3.

D'après ces formules le compagnon était au *maximum* de distance en 1846 ou 1847, et s'approche maintenant avec rapidité au *minimum*. Bien loin d'avance l'étoile sera probablement simple même dans les lunettes les plus puissantes. Il est donc très-important de la suivre aussi longtemps que possible. Peut-être pourra-t-on bientôt en calculer une orbite, pas trop incertaine.

232. Σ.

1821,00		244,1		− 0,4	Σ. t. m. 2.
1822,86	6,71		+ 0,22		Σ. t. m. 8.
1832,03	6,56	245,5	+ 0,07	+ 0,2	Σ. 3.
1843,67	6,45	246,4	− 0,04	+ 0,2	M. 3.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1855,98	6,56	246,8	+0,07	−0,6	Se. 3.
1856,83	6,49	247,2	0,00	−0,4	De. t. m. 1.
1857,96	6,30	245,5	−0,19	−2,2	Mo. 2.
1869,86	6,41	248,4	−0,08	+0,2	Du. 2.

Formules: 1848,69 $\Delta = 6'',49$
$P = 246°,8 + 0°,075\,(t - 1848,69)$.

Malgré les observations de M. Morton, je tiens le mouvement pour assez sûr. La duplicité de l'étoile fut découverte par W. Herschel, mais malheureusement il n'a pas eu le loisir d'en faire des mesures micrométriques.

240. Σ.

	″	°	″	°	
1832,19	4,71	48,0	−0,02	−0,3	Σ. 3.
1844,04	5,03	50,7	+0,30	+1,8	M. 1.
1847,95	4,81	49,5	+0,08	+0,3	M. 4.
1856,32	4,95	49,0	+0,22	−0,6	Mo. 3.
1856,73	4,86	49,5	+0,13	−0,2	De. t. m. 1.
1856,98	4,73	49,6	0,00	−0,1	Se. 3.
1872,21	4,46	51,1	−0,27	+0,6	Du. 5.

Formules: 1854,50 $\Delta = 4'',73$
$P = 49°,7 + 0°,053\,(t - 1854,50)$.

244. Σ.

	″	°	″	°	
1832,19	4,45	289,8	+0,03	+0,2	Σ. 3.
1844,01	4,72	289,9	+0,30	+0,3	M. 2.
1857,50	4,69	289,4	+0,27	−0,2	Se. 2.
1873,97	4,12	289,5	−0,30	−0,1	Du. 4.

Moyennes: 1854,13 $\Delta = 4'',42$ $P = 289°,6$.

249. Σ.

	″	°	″	°	
1831,11	2,28	194,7	−0,04	+3,1	Σ. 4.
1845,17	2,55	188,8	+0,23	−2,8	M. 2.
1851,69	2,44	192,2	+0,12	+0,6	M. 2.
1855,87		189,4		−2,2	M. 1.
1857,89	2,13	187,9	−0,19	−3,7	Se. 2.
1862,54	2,38	191,4	+0,06	−0,2	M. 2.
1873,13	2,29	191,9	−0,03	+0,3	Du. 7.6.

Moyennes: 1856,36 $\Delta = 2'',32$
1855,46 $P = 191°,6$.

Une petite diminution des angles de position est probable, mais les observations sont trop discordantes pour qu'on puisse calculer une formule.

257. Σ.

	″	°	″	
1830,53	0,60	164,9	−0,03	Σ. 3.
1843,07	0,49	176,1	−0,04	M. 4.
1851,99	0,57	185,2	+0,12	M. 2.
1856,21	0,5	180,1	+0,07	M. 1.
1857,49	0,40	183,6	−0,01	Se. 2.
1863,13		183,5		De. 2.
1869,13	0,28	186,3	−0,04	Du. 2.

Il est évident que les distances décroissent et que les angles de position augmentent. Pour celles-là j'ai trouvé la formule

$$\Delta = 0'',47 - 0'',008\,(t - 1850,0).$$

Dans les angles de position il y a des discordances énormes. D'après les valeurs des distances, il faudrait que les variations des angles de position entre 1830 et 1843, 1843 et 1856, 1856 et 1869 fussent en raison de 3,3 : 4,9 : 8,2. Réellement elles sont 11,2, 5,2, 4,5.

Ces variations étant par conséquent tout à fait contraires à la nature, j'ai renoncé à tout essai de calculer une formule.

262. Σ.

A et *B*.

	″	°	″	
1782,76		290,8		H. 1.
1804,44		274,4		H. 1.
1829,66	1,86	276,7	−0,05	Σ. 5.
1840,91	(2,24)	271,8	+0,33	D. 2.
1843,20	1,97	269,0	+0,06	*O.* Σ. 3.
1843,96	1,91	270,0	0,00	M. 4.
1848,09	(2,24)	265,5	+0,33	D. 1.
1852,51	1,87	265,5	−0,04	M. 3.
1855,72	1,8	266,2	−0,11	De. t. m. 12.
1856,03	2,01	265,1	+0,10	Mo. 3.
1856,21	1,78	269,5	−0,13	M. 1.
1857,49	1,83	266,9	−0,08	Se. 4.
1861,23	1,88	260,8	−0,03	M. 1.
1862,84	(1,57)	271,8	−0,34	M. 1.
1862,99	1,93	265,9	+0,02	De. 4.
1865,60	(2,39)	265,5	+0,48	Eng. 2.
1870,91	1,94	265,7	+0,03	Du. 7.
1872,67	2,14	265,1	+0,23	W.etSeab.3.
1874,28	1,90	265,9	−0,01	Gledh. 3.

Aussi dans ce système il y a des difficultés insurmontables. Les distances donnent en moyenne:

1850,57 $\Delta = 1'',91$.

Les angles de position mesurés entre 1780 et 1848 annoncent un mouvement de 0°,25 ou 0°,30 par an. Pourtant l'observation de 1804 est en désaccord avec une diminution si forte. Mais depuis 1848 les angles de position sont absolument constants, et il n'y a encore rien à conclure sur le mouvement sinon qu'il est retrograde.

A et *C*.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1780,66	7,50	0	− 0,13	0	H. 1.
1782,45		(100,6)		− 8,0	H. 1.
1804,43		108,9		+ 0,3	H. 1.
1824,71	7,91	106,9	+ 0,28	− 1,7	S. 5.4.
1829,85	7,63	107,3	0,00	− 1,3	Σ. 5.
1844,03	7,30	109,2	− 0,33	+ 0,6	M. 5.
1848,09	7,77	108,3	+ 0,14	− 0,3	D. 1.
1852,51	7,50	110,6	− 0,13	+ 2,0	M. 3.
1855,72	7,82	108,8	+ 0,19	+ 0,2	De. t. m. 12.
1856,21	7,52	108,1	− 0,11	− 0,5	M. 1.
1857,49	7,84	108,9	+ 0,21	+ 0,3	Se. 4.
1859,84	7,50	107,9	− 0,13	− 0,7	Mo. 3.
1862,99	7,83	107,6	+ 0,20	− 1,0	De. 4.
1870,29	7,47	109,1	− 0,16	+ 0,5	Du. 4.

Moyennes: 1850,36 $\Delta = 7'',63$
1850,98 P = 108°,6.

273. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1830,87	6,87	358,3	− 0,14	− 1,2	Σ. 3.
1844,70	7,36	0,4	+ 0,35	+ 0,9	M. 3.
1847,97	6,97	359,9	− 0,04	+ 0,4	M. 3.
1851,00	7,20	359,4	+ 0,19	− 0,1	M. 2.
1853,09	(5,82)	(0,9)	− 1,19	+ 1,4	M. 2.
1857,97	6,77	359,8	− 0,24	+ 0,3	Se. 2.
1858,08	7,09	359,3	+ 0,08	− 0,2	M. 3.
1868,48	6,82	359,5	− 0,19	0,0	Du. 3.

Moyennes: 1850,96 $\Delta = 7'',01$ P = 359°,5.

281. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1831,92	7,73	83,3	+ 0,10	+ 0,6	Σ. 4.
1844,91	7,29	82,2	− 0,34	− 0,5	M. 1.
1848,01	7,68	83,6	+ 0,05	+ 0,9	M. 2.
1856,69	7,47	81,8	− 0,16	− 0,9	Se. 2.
1868,38	7,69	82,2	+ 0,06	− 0,5	Du. 3.

Moyennes: 1848,93 $\Delta = 7'',63$ P = 82°,7.

382. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1831,59	7,04	294,0	+ 0,08	− 0,3	Σ. 3.
1845,64	(7,51)	294,6	+ 0,55	+ 0,3	M. 1.
1857,92	6,82	295,1	− 0,14	+ 0,8	Mo. 1.
1868,71	6,90	294,1	− 0,06	− 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1848,35 $\Delta = 6'',96$
1847,96 P = 294°,3.

295. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1831,90	4,86	334,6	+ 0,27	− 0,1	Σ. 4.
1844,79	4,64	328,5	+ 0,05	− 2,4	M. 4.
1852,09	4,28	329,3	− 0,31	+ 0,6	M. 1.
1858,03	4,58	330,6	− 0,01	+ 3,7	Se. 2.
1858,11	(5,16)	330,7	+ 0,57	+ 3,8	M. 1.
1863,97	4,63	324,7	+ 0,04	− 0,4	De. 3.
1868,84	4,21	323,3	− 0,38	− 0,4	Du. 2.

Formules: 1850,39 $\Delta = 4'',59$
P = 329°,3 − 0°,30 (t − 1850,0).

312. Σ.

A et *B*.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1832,08	3,59	13,9	− 0,05	+ 0,1	Σ. 5.
1844,33	3,71	15,6	+ 0,24	− 0,1	M. 1.
1857,67	3,54	16,1	+ 0,26	− 1,2	De. t. m. 1.
1857,95	3,33	18,1	+ 0,05	+ 0,8	Se. 2.
1865,10	3,14	18,4	− 0,04	+ 0,1	Eng. 1.
1874,58	3,00	19,5	− 0,04	0,0	Du. 7.6.

Formules: $\Delta = 3'',39 - 0'',014\ (t - 1850,0)$
P = 16°,3 + 0°,13 (t − 1850,0).

A et *C*.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1831,75	42,32	127,00	− 0,05	0,00	Σ. 2.
1871,75	42,40	128,03	+ 0,03	0,00	Du. 3.

Formules: 1851,75 $\Delta = 42'',37$
P = 127,52 + 0°,026 (t − 1851,75).

333. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1830,16	0,55	188,9	−0,03	−1,4	Σ. 4.
1841,94	0,71	195,5	−0,03	+0,8	D. 8.
1843,61	0,78	196,3	+0,02	+1,1	M. 10.11.
1847,62		195,9		+0,3	D. 7.
1848,46	0,95		+0,12		D. 3.
1849,96	0,84	198,1	−0,01	+1,4	M. 7.
1852,72	0,90	198,7	−0,02	+1,5	M. 5.
1853,99	1,01	195,6	+0,11	−1,9	D. 1.
1854,93		203,4		+5,7	De. t. m. 5.
1856,03	0,99	198,3	+0,06	+0,5	Mo. 3.
1856,08	0,99	198,2	+0,06	+0,4	M. 15.
1856,09		201,0		+3,2	De. t. m. 5.
1856,57	0,88	196,7	−0,06	−1,2	Se. 3.
1858,64	1,0	198,0	+0,04	−0,2	De. t. m. 1.
1862,39	1,10	200,5	+0,09	+1,7	M. 2.
1862,99	0,8	194,7	−0,22	−4,1	De. 5.
1865,13	1,22	199,7	+0,17	+0,5	Eng. 2.
1866,07	1,49	201,1	+0,43	+1,8	Se. 1.
1868,13	1,09	197,8	0,00	−1,7	De. 4.
1872,13	1,04	199,3	−0,10	−0,8	Du. 10.

Formules: $\Delta = 0'',85 + 0'',0136\,(t - 1850,0)$
$P = 196°,70 + 0°,210\,(t - 1850,0)$
$- 0°,0043\,(t - 1850,0)^2 + 0°.00007\,(t - 1850,0)^3$.

J'ai trouvé ces formules par la méthode graphique aidée de calcul. Il ne m'a réussi qu'après plusieurs essais à obtenir des formules qui en même temps soient en accord avec les observations et ne contredisent pas la condition que des secteurs égaux sont décrits dans des égaux intervalles de temps. Au reste on voit que les coéfficients trouvés sont encore très-incertains.

346. Σ.

A et *B*.

	"	°	"	°	
1832,01	0,73	264,5	+0,08	−2,9	Σ. 3.
1836,95	0,74	267,1	+0,09	−0,3	Σ. 3.
1842,31	0,64	266,5	−0,01	−0,9	M. 3.
1847,31	0,59	266,9	−0,06	−0,5	M. 3.
1856,64	0,66	267,2	+0,01	−0,2	Se. 3.
1869,37	0,61	271,8	−0,04	+4,4	Du. 3.
1875,15	0,61	267,9	−0,04	+0,5	Du. 3.

Moyennes: 1851,39 $\Delta = 0'',65$ $P = 267°,4$.

Il y a plus de probabilité que le mouvement soit direct qu'il ne soit retrograde.

$\frac{A+B}{2}$ et *C*.

	"	°	"	°	
1832,36	5,21	357,2	−0,06	+1,4	Σ. 3.
1837,74	5,28	354,5	+0,01	−1,3	Σ. 1.
1847,99	5,57	353,3	+0,30	−2,5	M. 3.
1856,95	5,15	355,7	−0,12	−0,1	Se. 2.
1872,68	5,14	357,1	−0,13	+1,3	Du. 4.

Moyennes: 1852,57 $\Delta = 5'',27$ $P = 355°,8$.

376. Σ.

	"	°	"	°	
1782,98	(5,77)	(254,6)	+1,04	+3,2	H. 1.
1822,01		251,3		−0,1	Σ. t. m. 2.
1822,99	7,08		+0,27		Σ. t. m. 10.
1824,87	(7,50)	251,1	+0,69	−0,3	S. 3.
1830,81	6,78	251,2	−0,03	−0,2	Σ. 5.
1843,14	6,67	251,4	−0,14	0,0	M. 1.
1856,98	6,92	251,8	+0,11	+0,4	Se. 3.
1857,64	6,66	250,5	−0,15	−0,9	Mo. 3.
1857,85	6,86	252,3	+0,05	+0,9	De. t. m. 1.
1869,92	6,84	252,6	+0,03	+1,2	Du. 2.

Moyennes: 1847,61 $\Delta = 6'',81$
1846,21 $P = 251°,4$.

389. Σ.

	"	°	"	°	
1831,00	2,81	61,8	+0,10	+0,1	Σ. 4.
1833,90	2,72	61,7	+0,01	−0,4	D. 1.
1837,04	2,71	62,7	0,00	+0,2	D. 1.
1843,77	2,78	63,5	+0,07	+0,2	M. 3.
1852,22		65,3		+0,9	M. 1.
1854,75	2,82	62,7	+0,11	−2,0	D. 1.
1857,96	2,6	64,2	−0,11	−0,9	De. t. m. 1.
1859,86	2,77	64,2	+0,06	−1,1	Mo. 2.
1859,95	2,85	67,3	+0,14	+2,0	Se. 2.
1861,23	2,81	(74,4)	+0,10	+8,9	M. 1.
1865,19	2,76	66,0	+0,05	0,0	Eng. 2.
1872,66	2,40	66,9	−0,31	0,0	Du. 4.

Formules: 1852,52 $\Delta = 2'',71$
$P = 64°,1 + 0°,125\,(t - 1850,0)$.

394. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1783,05	(8,53)	163,3	+ 1,76	+ 1,0	H. 1.
1822,01	6,78	164,8	+ 0,01	+ 2,5	Σ. t. m. 2.
1824,66	(7,80)	163,1	+ 1,03	+ 0,8	S. 4.
1828,74	6,69	163,3	− 0,08	+ 1,0	Σ. 3.
1843,14	7,07	161,1	+ 0,30	− 1,2	M. 2.
1847,98	6,60	162,5	− 0,17	+ 0,2	M. 3.
1854,34	6,87	160,3	+ 0,10	− 2,0	De. t. m. 3.
1855,07	6,79	162,1	+ 0,02	− 0,2	Mo. 3.
1856,99	6,84	161,9	+ 0,07	− 0,4	Se. 3.
1866,06	(7,58)	162,7	+ 0,81	+ 0,4	Ferrari 1.
1870,91	6,57	162,7	− 0,20	+ 0,4	Du. 2.

Moyennes: 1848,69 Δ = 6″,77
1845,40 P = 162°,3.

422. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1781,81		(234,5)		+ 16,1	H. 1.
1824,02	(5,81)		− 0,42		S. 2.
1824,38		(225,3)		− 4,6	S. 3.
1832,75	6,13	232,2	− 0,10	+ 0,1	Σ. 3.
1842,94	5,64	235,3	− 0,59	+ 0,4	M. 1.
1854,16	5,69	239,5	− 0,54	+ 1,6	M. 1.
1857,06	6,37	237,3	+ 0,14	− 1,4	Se. 3.
1857,87	6,02	238,6	− 0,21	− 0,3	De. t. m. 2.
1864,86	6,26	240,0	+ 0,03	− 0,8	De. 4.
1865,11	6,48	241,4	+ 0,25	+ 0,6	Eng. 2.
1872,25	6,32	243,0	+ 0,09	+ 0,2	Du. 7.

Formules: 1860,00 Δ = 6″,23
P = 239°,5 + 0°,27 (t − 1860,0).

425. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1783,06		(98,2)		− 9,0	H. 1.
1823,98	3,45	103,7	+ 0,29	− 0,6	S. 2.
1830,16	2,87	104,6	− 0,21	+ 0,7	Σ. 3.
1830,82	2,99	103,0	− 0,08	− 0,8	D. 2.
1831,27	3,10	103,0	+ 0,03	− 0,8	h. 3.
1840,80	3,02	102,8	+ 0,08	− 0,3	D. 3.
1844,01	3,14	102,6	+ 0,23	− 0,5	M. 2.
1848,53	2,85	102,5	+ 0,01	− 0,1	D. 3.4.
1851,37	2,93	102,7	+ 0,11	+ 0,3	M. 4.
1854,03	2,72	102,0	− 0,06	− 0,2	D. 2.
1854,86	2,97	102,5	+ 0,20	+ 0,3	De. t. m. 2.
1857,21	2,70	101,9	− 0,04	− 0,1	M. 1.
1857,62	2,80	101,9	+ 0,07	− 0,1	Se. 3.
1858,82	2,71	101,5	− 0,01	− 0,4	Mo. 2.
1862,23	2,89	101,0	+ 0,21	− 0,7	M. 1.
1874,58	2,33	101,8	− 0,19	+ 1,0	Du. 4.

Formules: Δ = 2″,83 − 0″,0125 (t − 1850)
P = 102°,5 − 0°,07 (t − 1850).

Le mouvement est assez incertain.

427. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1824,91	(7,33)	(205,0)	+ 0,70	− 3,4	S. 2.
1831,09	6,68	208,6	+ 0,05	+ 0,2	Σ. 4.
1843,14	6,94	208,9	+ 0,31	+ 0,5	M. 1.
1848,00	6,63	207,8	0,00	− 0,6	M. 2.
1848,13	6,77	208,2	+ 0,14	− 0,2	D. 1.
1856,88	6,63	208,6	0,00	+ 0,2	De. t. m. 2.
1857,00	6,60	207,7	− 0,03	− 0,7	Se. 3.
1857,05	6,58	209,0	− 0,05	+ 0,6	Mo. 2.
1858,21	6,37	207,7	− 0,26	− 0,7	M. 1.
1868,65	6,57	208,6	− 0,06	+ 0,2	Du. 5.

Moyennes: 1852,75 Δ = 6″,63 P = 208°,4.

434. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1824,00	28,43	88,4	+ 0,23	0,0	S. 3.
1830,59	28,34	88,2	− 0,08	+ 0,1	Σ. 3.
1865,13	29,55	87,2	− 0,02	0,0	De. 5.
1868,69	29,71	87,1	+ 0,02	0,0	Du. 5.

Formules: Δ = 29″,00 + 0″,0335 (t − 1848,0)
P = 87°,70 − 0°,029 (t − 1848,0).

436. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1832,51	30,22	232,4	+ 0,11	+ 0,1	Σ. 4.
1843,14	30,58	232,6	− 0,49	− 0,2	M. 1.
1863,07	32,64	(235,3)	− 0,25	+ 1,6	Eng. t. m. 5.
1864,04	32,98	233,4	+ 0,01	− 0,3	De. 2.
1868,94	33,53	234,1	+ 0,11	+ 0,2	Du. 3.

Formules: Δ = 31″,70 + 0″,096 (t − 1850,0)
P = 233°,1 + 0°,043 (t − 1850,0).

Les mouvements dans 434. Σ. et 436. Σ. sont indubitables; mais il me paraît assez probable que l'une et l'autre ne soit qu'optiquement double.

448. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1831,39	3,27	18,6	+ 0,04	+ 1,0	Σ. 3.
1845,14	3.25	20.2	+ 0,02	+ 2.6	M. 1.
1857,07	3,29	16,5	+ 0,06	− 1,1	Mo. 2.
1858,00	3,09	16,3	− 0,14	− 1,3	Se. 1.
1874,10	3,19	16,6	− 0,04	− 1,0	Du. 2.

Moyennes: 1851,07 Δ = 3″,23 P = 17°,6.

Il paraît probable que les angles de position decroissent.

470. Σ.

1781,80	(4,32)	(343,4)	− 2,42	− 3,7	H. 1.
1783,08	(5,78)		− 0,96		H. 1.
1804,10		347,3		+ 0,2	H. 1.
1821,90	(8,08	(349,0)	+ 1,34	+ 1,9	h. et S. 1.
1822,02	6,68	(349,9)	− 0,11	+ 2,8	Σ. t. m. 3.
1833,15	6,70	347,3	− 0,04	+ 0,2	Σ. 3.
1834,96	7,09	346,6	+ 0,35	− 0,5	D. 4.
1842,50	6,68	346,0	− 0,06	− 1,1	D. 4.
1845,35	6,68	347,9	− 0,06	+ 0,8	M. 4.
1851,50	6,67	346,2	− 0,07	− 0,9	D. 3.
1856,68	6,85	347,6	+ 0,11	+ 0,5	Se. 5.
1856,78	6,93	346,4	+ 0,19	− 0,7	De. t. m. 1.
1858,05	6,75	347,4	+ 0,01	+ 0,3	Mo. 2.
1870,64	6,58	347,7	− 0,16	+ 0,6	Du. 2.

Moyennes: 1847,03 Δ = 6″,74
1847,29 P = 347°,1.

479. Σ.

A et *B*.

1823,98	7,21	127,7	− 0,05	− 0,5	S. 2.
1831,69	7,41	128,5	+ 0,15	+ 0,3	Σ. 5.
1845,80	7,15	127,4	− 0,11	− 0,8	M. 2.
1851,13	7,26	127,3	0,00	− 0,9	M. 4.
1856,34	7,28	128,1	+ 0,02	− 0,1	M. 6.
1857,06	7,08	127,7	− 0,18	− 0,5	Mo. 2.
1857,54	7,35	128,9	+ 0,09	+ 0,7	Se. 4.
1857,91	7,07	128,2	− 0,19	0,0	De. t. m. 2.
1861,90	7,35	130,0	+ 0,09	+ 1,8	M. 1.
1871,17	7,00	128,3	− 0,26	+ 0,1	Du. 2.

Moyennes: 1850,82 Δ = 7″,26 P = 128°,2.

A et *C*.

1831,56	58,10	240,55	+ 0.09	− 0,04	Σ. 5.
1857,96	(56.54)	240.53	− 1.47	− 0,06	De. t. m. 2.
1858,00	(58,72)	240,50	− 0.71	− 0.09	Se. 1.
1870,82	57.86	240.70	− 0,15	+ 0,11	Du. 3.

Moyennes: 1846,28 Δ = 58″,01
1848,62 P = 240°,59.

485. Σ.

1830,24	17,98	303,3	+ 0,07	− 0,1	Σ. 5.
1844,33	17,76	302,8	− 0,15	− 0,6	M. 1.
1857,82	17,91	303,9	0,00	+ 0,5	De. t. m. 1.
1871,86	17,85	303,5	− 0,06	+ 0,1	Du. 3.

Moyennes: 1846,89 Δ = 17″,91 P = 303°,4.

494. Σ.

1825,79	(6,30)	(185,9)	+ 1,19	− 4,5	S. 1.
1829,93	(5,60)	(186,2)	+ 0,49	− 3,8	h. 2.
1830,85	5,08	189,9	− 0.03	0,0	Σ. 3.
1844,08	5,37	188,2	+ 0,26	− 0,3	M. 1.
1856,05	5,09	187,4	− 0,02	+ 0,1	Mo. 3.
1856,78	5,15	186,9	+ 0,04	− 0,4	De. t. m. 1.
1857,39	5,20	187,5	+ 0,09	+ 0,3	Se. 3.
1860,08	5,20	187,0	+ 0,09	+ 0,1	D. 1.
1870,64	4,83	186,0	− 0,28	+ 0,1	Du. 2.

Formules: 1852,51 Δ = 5″,11
P = 187°,6 − 0°,100 (*t* − 1852,51).

534. Σ.

1783,75	(28,08)	291,2	− 0,83	+ 1,1	H. 1.
1821,95	29,05	289,6	+ 0,14	− 0,5	h. et S. 1.
1831,40	28,88	289,7	− 0,03	− 0,4	Σ. 3.
1843,14	28,89	290,1	− 0,02	0,0	M. 1.
1847,19	28,43	290,9	− 0,48	+ 0,8	M. 1.
1848,12	29,12	289,7	+ 0,21	− 0,4	M. 1.
1868,34	29,01	290,3	+ 0,10	+ 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1843,48 Δ = 28″,91
1837,50 P = 290°,1.

550. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
		°		°	
1795,22		309,9		+ 2,5	H. 1.
1821,76	"	305,5	"	— 1,9	Σ. t. m. 2.
1822,05	10,45	306,4	+ 0,23	— 1,0	h. et S. 1.
1822,81	10,43		+ 0,21		Σ. t. m. 9.
1830,57	10,13	307,1	— 0,09	— 0,3	Σ. 7.
1845,29	9,95	308,8	— 0,27	+ 1,4	M. 1.
1847,21	10,31	306,9	+ 0,09	— 0,5	Philp. 1.
1854,84	10,15	307,4	— 0,07	0,0	De. t. m. 3.
1856,94	10,19	307,2	— 0,03	— 0,2	Mo. 2.
1858,05	10,31	304,9	+ 0,09	— 2,5	Se. 1.
1871,38	10,31	308,3	+ 0,09	+ 0,9	Du. 5.

Moyennes: 1847,14 Δ = 10",22
1844,73 P = 307°,4.

559. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1830,67	3,03	278,7	+ 0,05	+ 0,8	Σ. 4.
1831,27	3,05	276,6	+ 0,07	— 1,3	h. 3.
1836,97	3,21	277,0	+ 0,23	— 0,9	D. 2.
1843,13	3,06	278,8	+ 0,08	+ 0,9	M. 1.
1852,08	2,95	277,3	— 0,03	— 0,6	D. 4.
1856,50	3,02	277,6	+ 0,04	— 0,3	Se. 2.
1856,84	3,28	278,8	+ 0,30	+ 0,9	De. t. m. 1.
1857,05	3,07	277,3	+ 0,09	— 0,6	Mo. 2.
1858,23	3,03	278,1	+ 0,05	+ 0,2	M. 1.
1871,19	2,64	278,5	— 0,34	+ 0,6	Du. 3.

Moyennes: 1849,91 Δ = 2",98 P = 277°,9.

572. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1822,27	(2,69)	213,5	— 0,73	+ 1,6	Σ. t. m. 1.
1823,97	(3,92)	209,1	+ 0,50	— 2,5	S. 2.
1830,56	3,18	210,3	— 0,24	— 0,4	Σ. 3.
1843,14	3,79	210,1	+ 0,37	+ 1,3	M. 1.
1856,75	3,60	207,2	+ 0,18	+ 0,4	De. t. m. 2.
1857,01	3,47	206,0	+ 0,05	— 0,8	Se. 3.
1857,08	3,43	206,5	+ 0,01	— 0,3	Mo. 2.
1858,23	3,62	206,5	+ 0,20	— 0,2	M. 1.
1865,08	(3,88)	206,2	+ 0,16	+ 0,6	Eng. 3.
1871,63	3,29	204,7	— 0,13	0,0	Du. 2.
1873,96	3,56	204,7	+ 0,14	+ 0,4	W.etSeab.4.
1874,04	3,4	204,2	— 0,02	— 0,1	Gledh. 1.

Formules: 1852,17 Δ = 3",42
P = 207°,8 − 0°,146 (*t* − 1850,0).

644. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
		°		°	
1782,87	"	222,7	"	+ 1,8	H. 2.
1828,60	1,61	219,2	+ 0,10	— 1,7	Σ. 3.
1830,29	(2,00)	223,9	+ 0,49	+ 3,0	h. 3.
1845,19	1,52	223,8	+ 0,01	+ 2,9	M. 2.
1851,69	1,61	223,3	+ 0,10	+ 2,4	M. 3.
1856,94	1,3	219,3	— 0,21	— 1,6	De. t. m. 1.
1859,24	1,65	220,9	+ 0,14	0,0	M. 2.
1871,68	1,40	219,2	— 0,11	— 1,7	Du. 6.

Moyennes: 1855,10 Δ = 1",51
1850,00 P = 120°,9.

Les différences constantes entre W. et J. Herschel et Mædler d'un coté et W. Struve, Dembowski et moi de l'autre sont très-fortes. Je ne crois pas qu'il y ait de mouvement sensible dans cette étoile.

653. Σ.

A et *B*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1781,83	(16,13)	(232,4)	+ 1,42	+ 7,0	H. 1.
1820,90	14,65		— 0,06		Σ. t. m. 7.
1821,24		223,7		— 1,7	Σ. t. m. 3.
1822,09	14,61	225,6	— 0,10	+ 0,2	h. et S. 1.
1830,55	14,65	225,5	— 0,06	+ 0,1	Σ. 3.
1832,81	(13,5)	224,5	— 1,21	— 0,9	Sm. 1.
1843,50	14,81	225,0	+ 0,19	— 0,4	M. 4.
1847,78	14,91	225,9	+ 0,20	+ 0,5	D. 2.
1851,34	14,58	224,9	— 0,13	— 0,5	M. 3.
1854,40	14,72	225,7	+ 0,01	+ 0,3	Mo. 4.
1857,78	14,48	225,5	— 0,23	+ 0,1	De. t. m. 2.
1857,83	14,75	224,7	+ 0,04	— 0,7	M. 5.
1858,03	14,57	226,4	— 0,14	+ 1,0	Se. 2.
1861,24	14,46	226,9	— 0,25	+ 1,5	M. 1.
1864,66	14,76	225,3	+ 0,05	— 0,1	De 3.
1871,85	14,74	226,2	+ 0,03	+ 0,8	Du. 3.
1873,97	14,75	225,0	+ 0,04	— 0,4	Gledh. 2.

Moyennes: 1853,07 Δ = 14",71
1852,52 P = 225°,4.

A et *C*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1830,55	12,58	342,4	+ 0,03	— 0,0	Σ. 3.
1865,78	11,63	347,4	— 0,21	+ 0,1	De. 3.
1872,17	11,89	348,2	+ 0,17	— 0,1	Du. 2.
1873,97	11,80	(342,5)	+ 0,12	— 6,0	Gledh. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

Formules: $\Delta = 12'',16 - 0'',020\,(t - 1850{,}0)$
$P = 345°{,}11 + 0°{,}14\,(t - 1850{,}0)$.

Les mesures de M. Gledhill font le mouvement en angle de position un peu douteux.

666. Σ.

1783,18		74,2		+ 0,9	H. 1.
1821,24		74,9		+ 1,6	Σ. t. m. 1.
1822,26	(3,98)		+ 1,11		Σ. t. m. 9.
1824,95	2,82	72,4	− 0,05	− 0,9	S. 2.
1830,55	2,98	71,3	+ 0,11	− 2,0	Σ. 3.
1844,61	2,88	73,3	+ 0,01	0,0	M. 2.
1857,01	2,92	73,0	+ 0,05	− 0,3	Se. 3.
1857,66		74,5		+ 1,2	De. t. m. 1.
1860,00	3,07	73,0	+ 0,20	− 0,3	Mo. 2.
1871,17	3,20	73,7	+ 0,33	+ 0,4	Wijkand. 1.
1871,74	2,63	74,4	− 0,24	+ 1,1	Du. 5.4.

Moyennes: 1852,87 $\Delta = 2'',87$
1847,10 $P = 73°,3$.

699. Σ.

1830,87	8,77	342,9	− 0,01	+ 0,1	Σ. 3.
1844,26	8,97	341,7	+ 0,19	− 1,1	M. 1.
1858,08	8,68	341,2	− 0,10	− 1,6	Se. 1.
1870,31	8,77	343,3	− 0,01	+ 0,5	Du. 6.

Moyennes: 1856,07 $\Delta = 8'',78$ $P = 342°,8$.

716. Σ.

1783,74	4,51	192,8	− 0,41	0,0	H. 1.
1817,20		195,0		− 0,4	h. 1.
1821,97		194,0		− 1,7	h. et S. 1.
1827,17	5,05	196,8	+ 0,13	+ 0,6	Σ. 2.
1831,26	4,79	196,8	− 0,14	+ 0,3	Σ. 3.
1844,17	5,07	198,3	+ 0,15	+ 1,7	M. 2.
1851,52	5,19	197,8	+ 0,27	− 0,3	M. 7.
1852,16	4,95	200,5	+ 0,03	+ 2,4	De. t. m. 7.
1854,85	4,78	197,5	− 0,14	− 0,9	De. t. m. 4.
1855,22	5,10	197,1	+ 0,18	− 1,3	M. 2.
1856,60	5,10	197,7	+ 0,18	− 0,8	Se. 2.
1857,07	4,98	197,6	+ 0,06	− 1,0	Mo. 2.
1858,98	4,89	197,8	− 0,03	− 0,9	M. 5.
1861,73	5,02	197,8	+ 0,10	− 1,1	M. 2.
1867,19	4,78	199,1	− 0,14	− 0,3	K. 10.
1871,32	4,80	199,8	− 0,12	+ 0,2	Du. 6.
1873,98	4,8	201,4	− 0,12	+ 1,5	Gledh. 1.
1874,10	5,0	200,1	+ 0,08	+ 0,2	W.etSeab.1.

Formules: 1856,22 $\Delta = 4'',92$
$P = 198°,0 + 0°,079\,(t - 1850{,}0)$.

727. Σ.

1830,89	2,18	56,7	− 0,02	− 0,9	Σ. 3.
1844,73	2,16	62,0	− 0,04	+ 3,0	M. 2.
1852,27	2,56	60,7	+ 0,36	+ 1,0	M. 2.
1871,49	2,04	60,1	− 0,16	− 1,5	Du. 5.
1874,16	2,4	64,5	+ 0,20	+ 2,6	Gledh. 1.

Formules: 1855,25 $\Delta = 2'',20$
$P = 59°,5 + 0°,10\,(t - 1850{,}0)$.

728. Σ.

1822,10	< 1,3	203,2		− 2,0	h. et S. 1.
1830,18	(1,92)	214,6	+ 0,81	+ 9,8	h. 1.
1830,96	1,04	203,8	− 0,06	− 1,0	Σ. 4.
1835,16	1,0	205,8	− 0,02	+ 1,5	Sm. 2.
1843,96	0,98	203,6	+ 0,12	+ 0,8	M. 3.7.
1844,94	0,89	205,1	+ 0,05	+ 2,4	D. 3.
1851,80	0,76	202,7	+ 0,04	+ 1,7	M. 3.
1853,03	(1,11)	202,0	+ 0,42	+ 1,3	J. 2.
1857,67	(1,45)	203,7	+ 0,84	+ 4,4	Se. 1.2.
1863,33		192,2		− 5,1	De. 5.
1873,41	0,3	193,6	− 0,02	+ 0,5	Du. 5.
1874,14	(0,6)	190,0	+ 0,29	− 2,8	Gledh. 1.

Au premier regard on voit que les observations sont très-discordantes. La distance mesurée par J. Herschel est presque le double des distances mesurées par Struve et Smyth, donc totalement fausse. La circonstance qu'un observateur aussi experimenté que M. le baron Dembowski n'a que parfois vu les étoiles séparées en 1863, prouve indubitablement que la distance alors ne surpassait pas 0",5, et que par conséquent les mesures de Jacob et de Secchi sont erronées. Enfin je suis convaincu que la distance donnée par M. Gledhill est aussi trop grande, vu que la lunette de Lund n'a pas pu une seule fois séparer les étoiles entre 1871 et 1875. Les autres mesures donnent cette formule:

$$\Delta = 0'',75 - 0'',0184\,(t - 1850{,}0)$$

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.	Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

à l'aide de laquelle j'ai déduit par la méthode employée pour 202. Σ. la formule suivante pour les angles de position:

$$P = 201°,5 - 0°,255\,(t - 1850,0) - 0°,00439\,(t - 1850,0)^2.$$

Les différences entre observation et calcul ne sont pas trop grandes. On a ces trois mesures de W. Herschel

1782,05 P = 217°,8
1802,03 204 ,4 ::
1802,06 216 ,6

Ces mesures paraissent indiquer que le mouvement était très-rapide entre les observations de Herschel et celles de Struve. S'il n'y a pas des erreurs très-grossières dans les mesures de Herschel, il faut donc supposer que l'aphélie apparente a eu lieu peu de temps avant ou après les observations de Struve.

729. Σ.

1781,80		28,6		+ 1,6	H. 1.
1802,04		(32,6)		+ 5,6	H. 1.
1822,64	2,03	26,7	+ 0,20	− 0,3	h. et S. 2.
1831,22	1,87	25,6	+ 0,04	− 1,4	Σ'. 3.
1832,10	(2,38)	27,4	+ 0,55	+ 0,4	h. 1.
1856,90	1,5	27,8	− 0,33	+ 0,8	De. t. m. 1.
1857,19	1,80	30,7	− 0,03	+ 3,7	Se. 2.
1865,14	2,12	25,3	+ 0,29	− 1,7	Eng. 2.
1872,86	1,67	26,3	− 0,16	− 0,3	Du. 3.

Moyennes: 1853,04 Δ = 1″,83
1846,45 P = 27°,0.

738. Σ.

1779,88	4,53	44,8	+ 0,32	+ 2,4	H. 1.
1780,11	(6,48)		+ 2,27		H. 2.
1802,10		42,8		+ 0,4	H. 1.
1820,55		(37,0)		− 5,4	Σ. t. m. 2.
1820,89	4,86		+ 0,65		Σ'. t. m. 5.
1821,98	3,93	40,5	− 0,28	− 1,9	Σ'. t. m. 2.
1822,10	(5,57)	40,8	+ 1,36	− 1,6	h. et S. 1.
1830,81	4,24	40,3	+ 0,03	− 2,1	Σ. 5.
1844,07	4,12	44,8	− 0,09	+ 2,4	M. 2.
1852,16	4,59	45,4	+ 0,38	+ 3,0	Mo. 2.
1856,77	4,62	44,0	+ 0,41	+ 1,6	De. t. m. 1.
1858,21	4,21	43,8	0,00	+ 1,4	M. 1.
1866,72	4,10	41,9	− 0,11	− 0,5	K. 12.
1870,22	4,00	43,6	− 0,21	+ 1,2	Du. 3.

Moyennes: 1851,57 Δ = 4″,21
1849,90 P = 42°,4.

753. Σ.

1783,18	(13,42)	(272,6)	+ 1,21	+ 4,5	H. 1.
1802,27		(273,9)		+ 5,8	H. 1.
1825,03	12,33	268,4	+ 0,12	+ 0,3	S. 2.
1828,61	12,34	268,0	+ 0,13	− 0,1	Σ'. 3.
1833,09	12,3	267,8	+ 0,09	− 0,3	Sm.
1843,65	12,04	267,6	− 0,17	− 0,5	M. 4.5.
1844,84	12,42	268,2	+ 0,21	+ 0,1	D. 3.
1851,63	(11,57)	268,3	− 0,64	+ 0,2	M. 2.
1853,19	12,42	267,4	+ 0,21	− 0,7	J. 2.
1855,76	12,05	267,9	− 0,16	− 0,2	Mo. 7.
1857,75	11,95	267,4	− 0,26	− 0,7	M. 2.
1858,03	11,93	268,8	− 0,28	+ 0,7	Se. 2.
1870,15	12,44	268,9	+ 0,23	+ 0,8	Du. 6.
1873,98	12,2	268,0	− 0,03	− 0,1	Gledh. 1.

Moyennes: 1852,39 Δ = 12″,21
1852,09 P = 268°,1.

L'étoile faible près de 753. Σ. a aussi été vue par M. Morton. Nos évaluations de sa position sont:

1856,70	Δ = 30″	P = 113°	Mo.
1871,17	29	114	Du.

774. Σ.

1822,12	2,34	152,0	− 0,05	+ 0,5	Σ'. t. m. 4.3.
1822,61	(2,63)	150,0	+ 0,24	− 1,5	h. et S. 2.
1825,20	2,34	153,3	− 0,05	+ 1,8	Σ'. 5.
1828,63	(3,20)	153,7	+ 0,81	+ 2,2	h. 1.
1830,18	(2,60)	(145,9)	+ 0,21	− 5,6	h. 1.
1831,22	2,35	151,3	− 0,04	− 0,2	Σ'. 6.
1831,97	(2,86)	151,7	+ 0,47	+ 0,2	h. 2.
1832,56	(3,00)	(148,4)	+ 0,61	− 3,1	D. 4.
1836,22	2,55	151,3	+ 0,16	− 0,2	Σ'. 5.
1843,42	2,47	149,8	+ 0,08	− 1,7	M. 9.
1844,22	(2,64)	(147,8)	+ 0,25	− 3,7	D. 14.
1851,18	(2,64)	152,2	+ 0,25	+ 0,7	J. 2.
1851,96	2,46	148,1	+ 0,07	− 3,4	M. 4.
1853,59	2,31	150,4	− 0,08	− 1,1	J. 10.
1853,65	2,56	149,0	+ 0,17	− 2,5	D. 2.
1854,15	(3,06)	151,9	+ 0,67	+ 0,4	Mo. 4.
1854,56	2,45	151,1	+ 0,06	− 0,4	De. t. m. 7.8.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1856,81	2,38	149,6	− 0,01	− 1,9	M. 5.
1857,10	2,45	150,0	+ 0,06	− 1,5	Se. 2.
1859,17	2,19	(146,5)	− 0,20	− 5,0	M. 1.
1862,21	2,60	151,7	+ 0,21	+ 0,2	M. 2.
1866,21	2,36	155,5	− 0,03	+ 4,0	K. 6.5.
1872,12	2,20	153,8	− 0,19	+ 2,3	Du. 8.9.
1873,93	2,5	152,5	+ 0,11	+ 1,0	Gledh. 1.
1874,15	2,51	153,1	+ 0,12	+ 1,6	W.etSeab.2.

Moyennes: 1851,44 Δ = 2″,39
1850,66 P = 151°,5.

Une lente augmentation de l'angle de position est peut-être indiquée.

830. Σ.

A et *B*.

	″	°	″	°	
1830,54	12,82	249,6	+ 0,17	+ 0,1	Σ. 3.
1845,00	12,37	250,1	− 0,28	− 0,8	M. 1.
1869,38	12,59	253,4	− 0,06	+ 0,1	Du. 4.

Formules: 1851,77 Δ = 12″,65
P = 251°,4 + 0°,10 (t − 1850,0).

A et *C*.

	″	°	″	°	
1831,56	25,21	187,7	+ 0,01	0,0	Σ. 3.
1870,21	25,19	187,7	− 0,01	0,0	Du. 4.

Moyennes: 1853,65 Δ = 25″,20 P = 187°,7.

Le mouvement entre A et B est assez probable, mais peut à peine être regardé comme sûr.

845. Σ.

	″	°	″	°	
1783,18	(8,53)	(350,0)	+ 0,64	− 3,3	H. 1.
1822,27	(8,32)	354,2	+ 0,43	+ 0,9	Σ. t. m. 1.
1822,53	(8,81)	353,3	+ 0,92	0,0	h. et S. 2.
1830,81	8,00	353,1	+ 0,11	− 0,2	Σ. 6.
1832,04	7,75	352,7	− 0,14	− 0,6	h. 1.
1837,54	(8,35)	352,8	+ 0,46	− 0,5	D. 1.2.
1842,94	8,06	353,8	+ 0,17	+ 0,5	M. 3.
1852,26	8,03	354,6	+ 0,14	+ 1,3	M. 2.
1856,01	7,77	353,2	− 0,12	− 0,1	De. t. m. 2.
1856,23	7,98	352,2	+ 0,09	− 1,1	M. 3.
1856,64	7,80	352,6	− 0,09	− 0,7	Se. 2.
1857,93	7,92	353,5	+ 0,03	+ 0,2	Mo. 3.
1866,27	7,71	353,6	− 0,18	+ 0,3	K. 5.4.
1872,46	7,71	353,9	− 0,18	+ 0,6	Du. 3.
1874,10	8,0	353,0	+ 0,11	− 0,3	Gledh. 1.

Moyennes: 1852,83 Δ = 7″,89
1850,03 P = 353°,3.

848. Σ.

A et *B*.

		°		°	
1783,18		109,8		+ 0,7	H. 1.
1802,07		106,4		− 2,7	H. 1.
1825,10	(2,75)	109,5	+ 0,36	+ 0,4	S. 3.2.
1830,42	(2,86)	108,3	+ 0,47	− 0,8	h. 2.
1831,10	2,35	108,5	− 0,04	− 0,6	Σ. 3.
1831,13	2,59	107,3	+ 0,20	− 1,8	D. 1.
1844,04	2,65	109,2	+ 0,26	+ 0,1	M. 1.
1857,81	2,61	(105,6)	+ 0,22	− 3,5	Se. 3.
1857,95		109,5		+ 0,4	De. t. m. 1.
1872,40	2,15	110,4	− 0,24	+ 1,3	Du. 4.

Moyennes: 1852,63 Δ = 2″,39
1839,77 P = 109°,1.

A et *C*.

	″	°	″	°	
1830,06	28,60	120,4	+ 0,25	− 0,2	Σ. 2.
1857,95	28,35	120,4	0,00	− 0,2	De. t. m. 1.
1859,13	(28,64)	(122,5)	+ 0,29	+ 1,9	Se. 1.
1872,40	28,23	120,7	− 0,12	+ 0,1	Du. 4.

Moyennes: 1858,24 Δ = 28″,35 P = 120°,6.

A et *D*.

	″	°	″	°	
1830,06	43,06	182,8	− 0,12	− 0,1	Σ. 2.
1857,95	43,33	183,0	+ 0,15	+ 0,1	De. t. m. 1.
1859,13	(43,75)	(184,8)	+ 0,57	+ 1,9	Se. 1.
1874,08	43,26	183,0	+ 0,08	+ 0,1	Du. 1.

Moyennes: 1848,04 Δ = 43″,18 P = 182°,9.

872. Σ.

	″	°	″	°	
1825,00	(11,65)	215,8	+ 0,71	− 1,8	S. 2.
1828,94	11,03	217,4	+ 0,09	− 0,2	Σ. 3.
1834,07	10,95	217,0	+ 0,01	− 0,6	D. 2.
1844,59	11,06	217,8	+ 0,12	+ 0,2	M. 3.
1846,20	10,84	217,2	− 0,10	− 0,4	Pow. 3.
1848,24	10,88	217,9	− 0,06	+ 0,3	M. 1.
1854,18	10,73	217,9	− 0,21	+ 0,3	Mo. 3.
1856,66	10,79	217,9	− 0,15	+ 0,3	De. t. m. 1.
1868,49	11,09	217,6	+ 0,15	0,0	Du. 3.

Moyennes: 1848,12 Δ = 10″,94 P = 217°,6.

918. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1820,78	4,18		− 0,30		Σ. t. m. 4.
1821,27		318,8		− 2,3	Σ. t. m. 2.
1822,27	(5,09)	319,9	+ 0,61	− 1,3	Σ. t. m. 1.
1825,16	(5,22)	319,4	+ 0,74	− 2,1	S. 3.2.
1829,26	4,45	322,4	− 0,03	+ 0,5	Σ. 3.
1829,99	4,45	324,7	− 0,03	+ 2,7	h. 2.
1844,88	4,61	324,6	+ 0,13	+ 0,9	M. 6.
1852,28	4,42	323,9	− 0,06	− 0,7	M. 3.
1852,39	4,60	323,5	+ 0,12	− 1,0	D. 2.
1855,27	4,20	323,8	− 0,28	− 1,1	M. 3.
1856,15	4,56	325,6	+ 0,08	+ 0,6	De. t. m. 2.
1859,34	4,71	325,5	+ 0,23	+ 0,2	Se. 1.
1859,93	4,50	324,5	+ 0,02	− 0,9	Mo. 2.
1865,46	4,84	325,3	+ 0,36	− 0,7	Eng. 4.
1871,59	4,31	327,1	− 0,17	+ 0,5	Du. 7.
1874,11	4,5	323,5	+ 0,02	− 3,4	Gledh. 1.

Formules: 1850,80 $\Delta = 4'',48$
$P = 324°,3 + 0°,11\,(t - 1850,0)$.

Malgré l'observation isolée de M. Gledhill, je tiens le mouvement pour indubitable.

919. Σ.

A et *B*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1822,10	(6,86)	129,5	− 0,46	− 2,1	h. et S. 1.
1824,12	(7,99)	130,4	+ 0,67	− 1,2	h. et S. 2.
1831,23	7,25	130,0	− 0,07	− 1,6	Σ. 3.
1844,25	7,42	131,6	+ 0,10	0,0	M. 13.
1852,20	7,25	132,3	− 0,07	+ 0,7	M. 1.
1853,19	7,31	132,7	− 0,01	+ 1,1	Mo. 6.
1854,19	7,38	131,3	+ 0,06	− 0,3	De. t. m. 5.
1856,53	7,25	130,1	− 0,07	− 1,5	M. 5.
1856,60	7,26	132,0	− 0,06	+ 0,4	Se. 2.
1859,15	7,04	132,0	− 0,28	+ 0,4	M. 1.
1862,21	(8,05)	132,0	+ 0,73	+ 0,4	M. 1.
1870,91	7,23	132,3	− 0,09	+ 0,7	Du. 3.
1873,98	7,2	131,5	− 0,12	− 0,1	Gledh. 1.

Moyennes: 1851,13 $\Delta = 7'',32$
1850,03 $P = 131°,6$.

Il y a plus de probabilité pour un mouvement direct que pour un mouvement rétrograde. W. Herschel a 3 fois mesuré l'angle de position de *C* par rapport à *A*, mais ne pouvant avec exactitude suffisante déduire de ces mesures la relation entre *A* et *B* je les ai laissé de côté.

B et *C*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1781,80		101,5		+ 3,7	H. 1.
1802,17		101,5		+ 2,1	H. 1.
1822,10	(3,24)	100,7	+ 0,73	− 0,3	h. et S. 1.
1824,12	(3,28)	103,7	+ 0,77	+ 2,5	h. et S. 2.
1831,23	2,46	101,7	− 0,05	0,0	Σ. 3.
1844,25	2,54	103,3	+ 0,03	+ 0,6	M. 13.
1852,20	2,93	103,2	+ 0,42	− 0,2	M. 1.
1854,19	2,55	101,6	+ 0,04	− 1,9	De. t. m. 5.
1856,53	2,45	103,7	− 0,06	0,0	M. 5.
1856,60	2,51	102,4	0,00	− 1,4	Se. 2.
1859,15	2,78	104,6	+ 0,27	+ 0,7	M. 1.
1860,14	2,60	104,7	+ 0,09	+ 0,7	Mo. 3.
1862,21	2,78	102,0	+ 0,27	− 2,2	M. 1.
1871,24	2,20	105,0	− 0,31	+ 0,1	Du. 4.

Formules: 1851,81 $\Delta = 2'',51$
$P = 103°,2 + 0°,08\,(t - 1850,0)$.

935. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,58	3,41	322,2	+ 0,06	− 1,0	Σ. 3.
1844,24	3,55	323,4	+ 0,20	+ 0,2	M. 2.
1871,65	3,07	324,5	− 0,28	+ 1,3	Du. 2.

Moyennes: 1845,39 $\Delta = 3'',35$ $P = 323°,2$.

Un mouvement direct est probable.

945. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,77	1,06	249,0	+ 0,10	− 0,1	Σ. 6.
1844,62	0,88	256,0	− 0,08	+ 1,7	M. 3.
1851,75	1,09	260,8	+ 0,13	+ 3,8	M. 2.
1855,76	0,95	257,4	− 0,01	− 1,1	M. 2.
1856,88	1,0	256,7	+ 0,04	− 2,2	De. t. m. 2.
1857,27	0,85	259,0	− 0,11	0,0	Se. 2.
1865,38	0,82	257,4	− 0,14	− 4,7	De. 1.2.
1872,87	0,84	265,2	− 0,12	+ 0,3	Du. 3.

Formules: 1849,45 $\Delta = 0'',96$
$P = 256°,3 + 0°,376\,(t - 1856,0)$.

Il y a quelque probabilité que la distance diminue.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
981. Σ.					
1831,26	3,67	149,3	+ 0,19	− 0,2	Σ. 3.
1844,29	3,57	150,7	+ 0,09	+ 1,2	M. 1.
1856,94	3,53	150,1	+ 0,05	+ 0,6	De. t. m. 1.
1859,13	(4,71)	(154,4)	+ 1,23	+ 4,9	Se. 1.
1865,18	3,63	150,2	+ 0,15	+ 0,7	Eng. 4.
1870,93	3,22	148,7	− 0,26	− 0,8	Du. 5.
Moyennes: 1857,88 Δ = 3",48 P = 149°,5.					
982. Σ.					
1782,75	(7,95)	179,9	+ 2,59	− 4,7	H. 1.
1802,00		183,9		+ 3,6	H. 1.
1822,16	5,68	178,8	− 0,07	+ 3,0	Σ. t. m. 3.
1822,67	5,53	174,4	− 0,23	− 1,2	h. et S. 2.
1829,24	5,74	174,9	− 0,08	+ 0,7	Σ. 5.
1834,54	5,87	172,2	− 0,01	− 0,8	D. 2.
1839,17	5,8	170,7	− 0,12	− 1,2	Sm.
1841,75	6,08	169,5	+ 0,13	− 1,9	D. 4.
1843,30	6,33	170,8	+ 0,37	− 0,2	M. 8.
1846,70	6,16	170,8	+ 0,16	+ 0,6	Pow. 6.
1848,68	6,11	168,9	+ 0,09	− 1,1	J. 4.
1851,16	6,17	169,4	+ 0,13	+ 0,2	M. 4.
1851,45	6,00	168,0	− 0,04	− 1,1	D. 2.
1852,92	6,14	169,0	+ 0,08	+ 0,1	M. 3.
1853,66	6,07	169,2	0,00	+ 0,5	Mo. 4.
1854,46	6,07	168,4	0,00	− 0,1	De. t. m. 7.
1855,50	5,69	167,0	− 0,39	− 1,2	M. 7.
1856,11	6,14	169,3	+ 0,05	+ 1,2	Se. 2.
1856,33	5,79	167,4	− 0,30	− 0,7	De. t. m. 3.
1859,14	6,00	166,9	− 0,12	− 0,5	M. 3.
1861,22	6,45	165,5	+ 0,31	− 1,5	M. 1.
1863,02	6,13	166,3	− 0,03	− 0,2	De. 5.
1865,19	6,02	167,3	− 0,16	+ 1,2	Eng. 4.
1870,12	6,06	165,1	− 0,17	+ 0,1	Du. 3.
1873,13	6,24	165,6	− 0,02	+ 1,3	W.etSeab.5.
1874,10	6,2	165,5	− 0,07	+ 1,4	Gledh. 1.
Formules: Δ = 6",03 + 0",01 (t − 1850,0) P = 169°,5 − 0°,225 (t − 1850,0).					
1001. Σ.					
A et *B*.					
1830,00	(10,04)	(58,2)	+ 1,13	− 6,1	h. 1.2.
1831,48	8,90	64,0	− 0,01	− 0,3	Σ. 5.
1843,22	8,89	63,2	− 0,02	− 1,1	M. 1.
1873,52	8,92	65,3	+ 0,01	+ 1,0	Du. 3.
Moyennes: 1846,80 Δ = 8",91 P = 64°,3.					
B et *C*.					
1831,48	1,65	354,8	0,00	− 2,2	Σ. 5.
1845,29	(2,05)	358,8	+ 0,40	+ 1,8	M. 1.
1873,45	1,66	359,4	+ 0,01	+ 2,4	Du. 4.
Moyennes: 1850,13 Δ = 1",65 1849,65 P = 357°,0.					

Un mouvement direct pourrait paraître très-probable, mais les mesures sont très-difficiles, et les angles de positions de Struve varient entre 350°,8 et 359°,0 et les miennes entre 356°,8 et 363°,0. Je ne crois donc pas qu'on ait pleine raison de le tenir pour prouvé.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1009. Σ.					
1782,86		167,0		+ 5,8	H. 1.
1824,59	(3,89)	156,9	+ 0,68	− 2,0	S. 2.
1830,00	(4,10)	158,5	+ 0,89	− 0,1	h. 2.
1830,34	2,94	159,2	− 0,27	+ 0,6	Σ. 5.
1843,13	3,11	158,5	− 0,10	+ 0,6	M. 7.
1851,86	3,42	156,1	+ 0,21	− 0,7	M. 3.
1854,97	3,32	157,8	+ 0,11	+ 0,6	De. t. m. 3.
1856,96	3,08	156,1	− 0,13	− 1,0	M. 3.
1858,27	3,41	157,2	+ 0,20	+ 0,1	Se. 2.
1859,22	3,13	156,2	− 0,08	− 0,8	Mo. 2.
1860,35	3,28	154,9	+ 0,07	− 2,0	M. 1.
1865,21	3,59	156,5	+ 0,38	− 0,2	Eng. 4.
1870,70	3,18	157,4	− 0,03	+ 1,1	Du. 4. •
1874,11	3,0	157,0	− 0,21	+ 0,8	Gledh. 1.
Formules: 1853,03 Δ = 3",21 P = 157°,5 − 0°,055 (t − 1850,0).					

• Le mouvement est presque sûr, quand même on n'attribuerait aucune valeur à la mesure de W. Herschel.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1027. Σ.					
1828,84	7,02	356,5	+ 0,22	+ 0,3	h. 1.
1830,68	6,73	356,2	− 0,07	0,0	Σ. 4.
1844,04	6,84	355,6	+ 0,04	− 0,6	M. 1.
1856,66	7,16	356,2	+ 0,36	0,0	Se. 2.
1857,10	6,17	355,0	− 0,63	− 1,2	De. t. m. 1.
1858,88	7,17	356,4	+ 0,37	+ 0,2	Mo. 1.
1871,71	6,58	356,8	− 0,22	+ 0,6	Du. 2.
Moyennes: 1847,36 Δ = 0",80 P = 356,2.					

1033. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,84	1,44	282,1	+ 0,06	+ 0,6	Σ. 4.
1843,22	1,28	282,4	— 0,10	+ 0,9	M. 1.
1856,81	(1,2)	(278,7)	— 0,18	— 2,8	De. t. m. 1.
1857,27	1,37	279,3	— 0,01	— 2,2	Se. 2.
1871,22	1,30	282,1	— 0,08	+ 0,6	Du. 2.

Moyennes: 1846,62 $\Delta = 1'',38$ $P = 281°,5$.

1037. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,42	1,11	332,7	— 0,16	+ 1,8	Σ. 6.
1836,26	1,32	327,4	+ 0,03	— 1,6	Σ. 3.
1843,17	1,18	326,8	— 0,11	— 0,1	De. 4.
1843,20	1,35	325,2	+ 0,06	— 1,7	K. 3.8.
1848,17	1,32	324,7	+ 0,03	— 0,6	D. 1.
1852,36	1,37	324,3	+ 0,08	+ 0,4	M. 10.
1855,20		(320,8)		— 3,0	De. t. m. 6.
1855,51	1,29	323,0	0,00	0,0	M. 17.
1856,15	(1,1)	(320,1)	— 0,19	— 2,7	De. t. m. 2.
1856,67	1,25	323,1	— 0,04	+ 0,5	Se. 2.
1859,24	1,37	324,0	+ 0,08	+ 2,2	M. 6.
1860,10	1,36	325,1	+ 0,07	+ 3,6	Mo. 3.
1860,55	1,45	322,4	+ 0,16	+ 1,0	M. 3.
1863,20	1,22	318,1	— 0,07	— 2,4	De. 4.
1865,22	1,49	318,8	+ 0,20	— 1,1	Eng. 4.
1867,21	1,07	317,7	— 0,22	— 1,6	K. 6.
1871,92	1,31	319,5	+ 0,02	+ 1,7	Du. 3.
1872,26	1,38	315,9	+ 0,09	— 1,7	Tidblom 1.
1872,54	1,40	316,2	+ 0,11	— 1,4	W. et S. 1.2.
1874,13	1,3	317,6	+ 0,01	+ 0,5	Gledh. 1.
1875,11	1,24	316,6	— 0,05	— 0,2	Du. 3.

Formules: 1855,76 $\Delta = 1'',29$
$P = 324°,7 - 0°,316\,(t - 1850,0)$.

1066. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
		°		°	
1781,88		184,2		— 5,1	H. 1.
1802,08		195,3		+ 2,9	H. 1.
1804,10		200,1		+ 7,4	H. 1.
1820,21		197,0		+ 1,8	Σ. t. m. 4.
1822,13	7,12	198,4	— 0,03	+ 2,9	Σ. t. m. 3.
1822,14	7,25	195,4	+ 0,10	— 0,1	h. et S. 1.
1829,72	7,15	196,9	0,00	+ 0,2	Σ. 4.
1844,42	7,46	199,7	+ 0,31	+ 0,8	M. 5.
1851,16	7,30	200,4	+ 0,15	+ 0,4	M. 5.
1852,74	7,31	200,9	+ 0,16	+ 0,7	M. 2.
1854,03	7,08	203,5	— 0,07	+ 3,1	De. t. m. 9.
1856,07	7,07	199,4	— 0,08	— 1,3	M. 12.
1856,11	7,17	200,0	+ 0,62	— 0,7	Se. 3.
1856,30	6,89	199,1	— 0,26	— 1,6	De. t. m. 4.
1857,65	(7,65)	201,2	+ 0,50	+ 0,2	J. 3.
1860,90	7,16	199,4	+ 0,01	— 2,1	M. 3.
1865,13	7,21	201,7	+ 0,06	— 0,4	Eng. 3.
1871,46	7,04	203,0	— 0,11	— 0,1	Du. 5.6.
1872,91	7,01	204,0	— 0,14	+ 0,7	W. et S. 3.4.
1874,09	6,9	204,0	— 0,25	+ 0,5	Gledh. 1.

Formules: 1854,53 $\Delta = 7'',15$
$P = 199°,8 + 0°,155\,(t - 1850,0)$.

1110. Σ.

Cette étoile est indubitablement binaire, et l'angle de position a diminué entre la première observation ou plutôt évaluation faite en 1719 par Bradley et les observations en 1875 de 120°. Les éléments les plus certains sont ceux qui ont été calculés par M. Thiele:

$T_0 = 1750.326$
$\omega = 294°,01$
$\Omega = 31\ ,97$ (Équ. 1850.)
$i = 42\ ,09$
$e = 0,34382$
$u = -0°,36114$
$P = 996^a,85$
$a = 7'',537$.

Avec ces éléments j'ai comparé toutes les observations, qui ont été faites après 1865, et j'ai obtenu ces résultats:

	″	°	″	°	
1866,02	5,38	241,1	— 0,29	+ 0,3	De. 14.
1869,38	5,28	239,2	— 0,49	— 0,2	Du. 8.
1870,68	5,49	239,3	— 0,31	+ 0,5	De. 5.
1870,79	5,39	238,8	— 0,42	0,0	Du. 9.
1871,38	5,65	238,0	— 0,17	— 0,5	Gledh. 4.
1872,93	5,74	237,6	— 0,13	— 0,3	W. et S. 5.8.
1873,67	5,45	238,4	— 0,44	+ 0,8	Du. 6.
1873,78	5,56	236,9	— 0,33	— 0,7	De. 8.
1874,00	5,71	236,5	— 0,19	— 1,0	Gledh. 8.6.
1875,33	5,50	237,0	— 0,44	+ 0,1	Du. 10.

En moyenne on a

$d\Delta = -0'',336$ $dP = -0°,05$.

Ou voit que les éléments de M. Thiele sont encore en parfait accord avec les directions mesurées. Il en est tout autrement des distances. Mais

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

on voit, A. N. 1227, que les mesures de W. Struve donnent aussi un écart considérable, savoir de − 0″,246. Il paraît donc sûr que c'est a qui est erroné. Les mesures de Struve en exigent réellement une correction:

$$da = -0'',398$$

et les observations citées ci-dessus:

$$da = -0'',438,$$

d'où je prends comme la valeur la plus probable de a:

$$a = 7'',119.$$

1116. Σ.

1828,95	1″,79	111,0	+ 0″,13	− 0,2	Σ. 3.
1843,14	1,88	113,9	+ 0,22	+ 2,7	M. 1.
1856,81	(1,4)	110,7	− 0,26	− 0,5	De. t. m. 1.
1857,16	1,64	110,0	− 0,02	− 1,2	Se. 3.
1865,26	(7,03)	(108,4)			Se. 1.
1874,21	1,53	111,7	− 0,13	+ 0,5	Du. 4.

Moyennes: 1854,39 Δ = 1″,66
1854,59 P = 111°,2.

1177. Σ.

1782,28		355,2		+ 1,9	H. 1.
1828,27	3,51	354,8	− 0,10	+ 1,5	Σ. 4.
1843,79	3,50	353,1	− 0,11	− 0,2	M. 6.
1851,32	3,82	352,4	+ 0,21	− 0,9	M. 6.
1855,71	3,66	352,4	+ 0,05	− 0,9	Mo. 4.
1856,97	3,72	352,7	+ 0,11	− 0,6	De. t. m. 1.
1857,13	3,49	354,5	− 0,12	+ 1,2	Se. 2.
1858,44	3,73	351,9	+ 0,12	− 1,4	M. 4.
1865,23	3,45	354,7	− 0,16	+ 1,4	*O.* Σ. 1.
1865,23	3,66	353,6	+ 0,05	+ 0,3	Se. 1.
1871,67	3,41	353,3	− 0,20	· 0,0	Du. 2.
1874,22	3,5	356,5	− 0,11	+ 3,2	Gledh. 1.

Moyennes: 1851,86 Δ = 3″,61
1849,75 P = 353°,3.

1187. Σ.

1829,50	1″,61	71,0	− 0″,18	− 0,4	Σ. 4.
1830,18	1,44	70,8	− 0,35	− 0,4	h. 1.
1830,97	2,09	(81,0)	+ 0,30	+ 10,2	h. 1.
1843,55	1,63	66,6	− 0,16	+ 1,2	M. 5.7.
1851,17	1,81	61,9	+ 0,02	− 0,2	M. 5.
1852,27	2,23	62,6	+ 0,44	+ 1,0	M. 1.
1855,31	1,74	(69,7)	− 0,05	+ 9,4	M. 2.
1856,30	1,6	58,8	− 0,19	− 1,1	De. t. m. 5.
1858,21	1,75	61,6	− 0,04	+ 2,6	Se. 2.
1858,29	1,81	(74,7)	+ 0,02	+ 15,7	M. 1.
1859,14	1,20	59,1	− 0,59	+ 0,4	M. 1.
1859,71	1,82	56,1	+ 0,03	− 2,3	Mo. 4.
1860,32	1,96	56,2	+ 0,17	− 2,0	M. 3.
1863,15	1,84	56,3	+ 0,05	− 0,6	De. 4.6.
1865,49	2,03	58,5	+ 0,24	+ 2,6	Eng. 4.
1871,25	1,75	53,7	− 0,04	+ 0,3	Du. 3.
1872,28	2,04	53,9	+ 0,25	+ 0,9	W.etSeab.2.
1874,13	1,92	52,8	+ 0,13	+ 0,6	Gledh. 1.

Formules: 1855,00 Δ = 1″,79
P = 62,6 − 0°,432 (t − 1850,0).

1196. Σ.

A et *B*.

Ce système a déjà, depuis la première mesure de W. Herschel, achevé plus qu'une révolution et demi. Les meilleurs éléments sont les suivants, trouvés par M. O. Struve:

$$T_0 = 1869,3$$
$$\omega = 199°,0$$
$$\Omega = 109\ ,0$$
$$i = 20\ ,7$$
$$e = 0,353$$
$$\mu = -5°,77$$
$$P = 62^a,4$$
$$a = 0'',908.$$

J'en ai comparé les observations après 1868,0:

1868,20	0″,5	211,5	− 0″,06	− 2,6	De. 7.
1868,28	0,72	214,8	+ 0,16	+ 1,8	*O.* Σ. 2.
1869,32	0,50	198,4	− 0,05	− 0,3	*O.* Σ. 2.
1869,37	0,46	203,7	− 0,09	+ 5,7	Du. 4.
1870,25		185,5		− 0,5	De. 9.
1870,28	0,61	186,3	+ 0,05	+ 0,7	*O.* Σ. 4.
1870,30	0,41	188,3	− 0,15	+ 3,0	Du. 3.4.
1870,56	(0,2)	181,0	− 0,37	− 1,1	Gledh. 1.2.
1871,19		175,3		+ 1,7	De. 6.
1871,26	(0,2)	175,1	− 0,37	+ 2,9	Gledh. 2.
1871,29	0,53	178,2	− 0,04	+ 6,0	Du. 3.
1871,31	0,57	171,3	0,00	− 0,7	*O.* Σ. 3.
1872,05	0,5	166,8	− 0,10	+ 3,9	Gledh. 2.
1872,21	0,70	167,8	+ 0,10	+ 6,8	W. et S. 2.3.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1872,23		162,8		+ 2,2	De. 7.
1872,31	0,59	163,0	— 0,01	+ 3,2	*O. Σ.* 3.
1872,33	0,66	163,3	+ 0,06	+ 3,7	Du. 2.
1873,19	0,5	150,2	— 0,13	+ 0,4	De. 10.
1873,22	0,5	150,9	— 0,13	+ 1,4	W.etSeab.4.
1873,28	0,61	152,0	— 0,02	+ 3,1	*O. Σ* 3.
1873,63	0,55	149,3	— 0,09	+ 3,9	Gledh. 2.
1874,09	0,74	141,6	+ 0,09	+ 1,0	De. 5.
1874,13	0,45	140,1	— 0,20	— 0,1	Gledh. 2.
1874,18	0,58	141,3	— 0,07	+ 1,5	W.etSeab.3.
1874,28	0,64	144,5	— 0,02	+ 5,7	*O. Σ.* 3.
1874,29	0,59	142,8	— 0,07	+ 4,1	Du. 2.
1875,14	0,74	130,1	+ 0,05	— 0,8	De. 8.
1875,33	0,57	129,5	— 0,12	+ 0,2	Du. 5.

On voit que les éléments donnent les distances en général un peu plus grandes que les mesures. Dans les angles de position, un écart positif est indubitable, et j'ai trouvé par une construction graphique ces écarts moyens:

1868,3	$dP =$	+ 0°,3
1869,3		+ 1,5
1870,3		+ 2,3
1871,3		+ 2,8
1872,3		+ 3,0
1873,3		+ 2,5
1874,3		+ 1,6
1875,3		+ 0,2

$\frac{A+B}{2}$ et C.

M. O. Struve a aussi fait des recherches sur le mouvement de la troisième étoile C par rapport au centre optique entre A et B, et il est arrivé à la conclusion surprenante, qu'à part de son mouvement général autour de A et B, C se meut dans une courbe secondaire telle qu'elle devrait probablement se produire, s'il y avait encore un corps troublant dans le voisinage immédiat de C.

Ce résultat étant si important, il y a toute raison de chercher, dans les mesures d'autres astronomes, une confirmation au moins des faits les plus remarquables qu'ont présentés les mesures de M. O. Struve. Entre 1840 et 1846 les angles de position de M. O. Struve sont invariables et atteignent même une valeur plus grande qu'en 1840. Les mesures de Mædler donnent:

1841,33	P =	147°,67
1842,20		146,27
1843,17		146,92
1844,31		148,67
1845,26		147,75
1846,26		146,87

On voit immédiatement que le même se reproduit ici.

Entre 1846 et 1857 les angles de position de M. O. Struve varient rapidement de 150° à 139°. Dans le même intervalle celles de Mædler décroissent de 147° à 139°.

Entre 1857 et 1865 les angles de position de M. O. Struve sont de nouveau stationnaires et rétrogradants. Les mesures de Mædler donnent:

1857,27	P =	139°,28
1858,29		140,60
1860,39		139,91

et celles du baron Dembowski

1858,15	P =	139°,49
1863,05		140,56
1865,17		139,72.

Entre 1864 et 1874 les angles de position de M. O. Struve décroissent de 141° à 134° et entre 1865 et 1874 celles de M. Dembowski de 140° à 132°.

Tout considéré, c'est à peine que j'hésite à partager l'opinion de l'illustre directeur de l'observatoire de Poulkowa. D'après les formules de M. O. Struve:

$$P = 155°,00 - 0°,50\,(t - 1831,3) - 3°,00\,\mathrm{Sin}\ 18°\,(t - 1831,3)$$

$$\Delta = 5'',50 + 0'',20\,\mathrm{Cos}\ 18°\,(t - 1831,3)$$

l'étoile sera bientôt de nouveau rétrograde et la question sera définitivement tranchée.

1197. Σ.

1829,25	1,65	102,6	+ 0,02	+ 0,3	Σ. 3.
1844,29	1,72	100,4	+ 0,09	— 1,9	M. 1.
1874,02	1,60	102,5	— 0,03	+ 0,2	Du. 6.5.

Moyennes: 1857,62 Δ = 1'',63
1855,79 P = 102°,3.

1202. Σ.

1831,21	2,34	336,3	+ 0,02	+ 0,3	Σ. 4.
1832,27	2,28	338,0	— 0,04	+ 2,2	Sm.
1844,22	2,58	333,7	+ 0,36	+ 0,5	M. 2.
1848,21	2,36	332,2	+ 0,04	— 0,1	M. 3.
1848,24	2,22	328,6	— 0,10	— 3,7	D. 1.
1851,22	2,28	332,1	— 0,04	+ 0,5	M. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1852,26	2,53	329,3	+ 0,21	− 2,1	M. 2.
1856,17	2,07	325,5	− 0,25	− 5,0	Se. 1.
1863,12	2,50	327,5	+ 0,18	− 1,5	De. 2.
1865,28	2,10	331,9	− 0,22	+ 3,4	Se. 1.
1873,19	2,34	328,2	+ 0,02	+ 1,4	Du. 4.
1873,53	2,09	325,8	− 0,23	− 0,9	W.etSeab.3.
1874,10	2,1	325,5	− 0,22	− 1,1	Gledh. 1.

Formules: 1854,83 $\Delta = 2'',32$
$P = 331°,9 - 0°,220\,(t - 1850,0)$.

1223. Σ.

		°		°	
1783,06		(213,3)		+ 4,3	H. 1.
1820,17	4,58		″ − 0,17		Σ. t. m. 4.
1822,23	(3,89)	(207,8)	− 0,86	− 3,9	Σ. t. m. 1.
1822,48	(5,51)	211,2	+ 0,76	− 0,5	h. et S. 4.
1829,45	4,56	212,0	− 0,19	− 0,3	Σ. 7.
1833,25	4,8	212,5	+ 0,05	0,0	Sm.
1838,34	4,82	214,3	+ 0,07	+ 1,4	Σ. 2.3.
1840,15	4,95	212,6	+ 0,20	− 0,4	D. 1.
1853,59	4,99	214,4	+ 0,24	+ 0,4	M. 3.
1854,13	4,64	214,4	− 0,11	+ 0,4	D. 2.
1854,24	4,88	213,3	+ 0,13	− 0,7	Mo. 3.
1854,46	4,90	215,4	+ 0,15	+ 1,4	De. t. m. 7.6.
1856,20	4,73	214,2	− 0,02	+ 0,1	Se. 3.
1866,24	4,71	214,1	− 0,04	− 0,7	K. 5.
1873,10	4,75	215,1	0,00	− 0,2	Du. 5.

Formules: 1851,02 $\Delta = 4'',75$
$P = 213°,7 + 0°,07\,(t - 1850,0)$

1224. Σ.

	″	°	″	°	
1820,60	6,28	34,5	+ 0,39	− 2,1	Σ. t. m. 7.3.
1822,12	6,05	37,8	+ 0,16	+ 1,0	h. et S. 1.
1822,18	5,78	37,4	− 0,11	+ 0,6	Σ. t. m. 4.
1825,26	(6,74)	37,5	+ 0,85	+ 0,4	S. 5.
1830,18	(6,47)	38,4	− 0,58	+ 0,8	h. 3.
1830,76	5,84	37,3	− 0,05	− 0,4	Σ. 9.
1831,59	6,25	38,7	+ 0,36	+ 0,9	h. 2.
1837,26	5,7	38,6	− 0,19	+ 0,3	Sm.
1840,88	6,24	38,3	+ 0,35	− 0,4	D. 4.
1843,17	5,87	39,8	− 0,02	+ 0,9	D. 2.
1843,18	5,8	40,1	− 0,09	+ 1,2	Sm.
1844,03	5,83	39,1	− 0,06	+ 0,1	M. 10.
1849,54	6,03	39,9	+ 0,14	+ 0,3	D. 4.
1851,17	5,73	40,2	− 0,16	+ 0,5	M. 5.
1852,25	5,99	40,6	+ 0,10	+ 0,8	Mo. 2.
1852,95	5,94	40,3	+ 0,05	+ 0,4	M. 3.
1854,16	6,06	40,2	+ 0,17	+ 0,2	Mo. 3.
1854,89	5,81	40,0	− 0,08	− 0,1	De. t. m. 5.
1855,44	5,87	39,7	− 0,02	− 0,4	M. 12.
1856,20	5,95	41,2	+ 0,06	+ 1,0	Se. 4.
1861,33	6,20	39,5	+ 0,31	− 1,2	M. 2.
1865,41	5,95	41,0	+ 0,06	− 0,1	Eng. 5.
1866,24	5,65	40,0	− 0,24	− 1,2	K. 5.
1871,39	5,66	42,5	− 0,23	+ 0,8	Du. 5.
1874,18	5,90	41,6	+ 0,01	− 0,4	W.etSeab.2.
1874,18	5,90	41,2	+ 0,01	− 0,8	Gledh. 1.

Formules: 1849,52 $\Delta = 5'',89$
$P = 39°,6 + 0°,10\,(t - 1850,0)$.

1263. Σ.

	$\Delta Sin P$	$\Delta Cos P$	$d\Delta Sin P$	$d\Delta Cos P$	Obs.
	″	″	″	″	
1863,38	8,99	27,70	0,00	− 0,06	De 3.
1871,91	11,12	33,29	+ 0,03	− 0,04	Du. 3.
1872,55	10,99	33,87	− 0,26	+ 0,11	W. et S. 1.3.
1874,22	(11,22)	(33,04)	− 0,47	− 1,81	Gledh. 1.

Les coordonnées rectangulaires sont comparées avec les formules de Struve dans les Pos. Med. p. 228. L'accord est parfait, et les conclusions de Struve sur la nature du mouvement sont confirmées. Le désaccord de l'observation de M. Gledhill est trop considerable pour être attribué à des erreurs accidentelles. Si l'on fait la supposition que M. Gledhill au lieu de mesurer la distance ait mesuré la différence de déclinaison entre les deux étoiles, on obtient

$d\Delta Sin P = + 0'',16$
$d\Delta Cos P = + 0\,,05$,

ce qui fait la supposition très-probable.

1268. Σ.

	″	°	″	°	
1782,99	(29,90)		− 0,62		H. 1.
1783,15		(309,9)		+ 2,5	H. 1.
1822,26	(29,39)	307,7	− 1,13	+ 0,3	h. et S. 2.
1828,04	30,46	307,1	− 0,06	− 0,3	Σ. 4.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1842,14	30,54	307,5	+ 0,02	+ 0,1	M. 5.
1847,28	30,68	307,1	+ 0,16	— 0,3	M. 2.
1857,35	30,43	308,0	— 0,09	+ 0,6	Se. 1.
1858,24	30,73	307,3	+ 0,21	— 0,1	De. t. m. 1.
1872,71	30,47	307,5	— 0,05	+ 0,1	Du. 5.

Moyennes: 1849,81 Δ = 30",52
1848,36 P = 307°,4.

1273. Σ.

	"	°	"	°	
1825,23	3,31	192,4	— 0,03	— 0,7	Σ. 3.
1831,13	(4,34)	195,3	+ 1,00	— 1,0	D. 1.
1831,29	3,51	196,0	+ 0,17	— 0,4	Σ. 3.
1832,20	(4,26)	197,6	+ 0,92	+ 0,8	D. 2.
1834,00	3,65	199,2	+ 0,31	+ 1,3	D. 1.
1835,28	3,17	198,4	— 0,17	— 0,2	Σ. 3.
1836,27	3,20	198,6	— 0,14	— 0,5	Σ. 3.
1838,17	3,45	198,8	+ 0,11	— 1,3	Sm.
1840,95	3,50	201,6	+ 0,16	0,0	D. 11.16.
1842,36	3,13	203,0	— 0,21	+ 0,6	K. 7.
1842,64	3,32	203,0	— 0,02	+ 0,5	M. 7.
1843,21	3,43	203,5	+ 0,09	+ 0,7	D. 3.
1848,66	3,49	206,5	+ 0,15	+ 0,7	D. 4.
1851,32	3,43	208,5	+ 0,09	+ 1,3	D. 1.
1852,27	3,69	208,0	+ 0,35	+ 0,3	Mo. 1.
1852,66	3,32	209,5	— 0,02	+ 1,5	M. 5.
1853,62	3,30	209,4	— 0,04	+ 0,9	J. 4.
1854,28	3,51	208,9	+ 0,17	+ 0,1	Mo. 3.
1854,62	3,04	(201,4)	— 0,30	— 7,6	M. 6.
1855,59	3,45	211,6	+ 0,11	+ 2,0	De. t. m. 9.
1856,19	3,33	210,0	— 0,01	+ 0,1	Se. 4.
1856,25	2,97	208,0	— 0,37	— 1,9	M. 4.
1857,32	3,18	212,3	— 0,16	+ 1,8	M. 2.
1857,40	3,21	212,8	— 0,13	+ 2,2	J. 3.
1858,30	3,42	210,6	+ 0,08	— 0,4	Mo. 2.
1860,28	3,39	210,7	+ 0,05	— 1,4	M. 11.
1863,13	3,47	212,9	+ 0,13	— 0,7	De. 4.
1865,18	3,41	216,8	+ 0,07	+ 2,0	Eng. 3.
1865,27	3,48	215,6	+ 0,14	+ 0,8	Se. 1.
1866,01	3,45	216,3	+ 0,11	+ 1,1	De. 9.
1871,14	3,34	218,0	0,00	0,0	De. 5.
1873,19	3,26	217,6	— 0,08	— 1,5	W. et S.3. 4.
1874,09	3,4	216,2	+ 0,06	— 3,4	Gledh. 1.
1875,28	3,20	219,3	— 0,14	— 1,0	Du. 5.

Si l'on joint les valeurs voisines des distances à des moyennes, on obtient:

1825,23	Δ = 3",31	3	Obs.
1831,29	3,51	3	„
1835,52	3,25	7	„
1841,84	3,36	29	„
1852,77	3,32	24	„
1856,40	3,29	24	„
1863,23	3,43	28	„
1873,27	3,28	14	„

La distance est donc invariable et on obtient en moyenne:

$$1853{,}39\ \Delta = 3'',34.$$

Au contraire les angles de position augmentent rapidement. La distance étant invariable, il faut que la vitesse angulaire le soit aussi, et on obtient la formule:

$$P = 206°{,}5 + 0°{,}543\,(t - 1850{,}0).$$

La moyenne pour 1854,62, déduite des observations de Mædler est tout à fait inexplicable. Elle dépend de 6 mesures du 11 Mars, 24 Avril, 5 et 6 Mai 1854, 30 Mars et 22 Avril 1855, lesquelles sont en accord passable entre elles, et néanmoins elle est en erreur de près de 8°.

1280. Σ.

	"	°	"	°	
1823,33	(8,75)	31,2	+ 1,13	0,0	h. et S. 2.
1831,90	7,43	34,0	+ 0,06	+ 1,1	Σ. 4.
1843,05	7,42	33,9	+ 0,37	— 1,0	M. 1.
1852,13	6,61	36,0	— 0,17	— 0,4	Mo. 3.
1856,27	6,67	36,2	+ 0,01	— 0,9	De. t. m. 3.
1864,71	6,51	37,5	+ 0,10	— 0,9	De. 3.
1873,83	6,05	40,1	— 0,10	+ 0,4	Du. 6.

Formules: $\Delta = 6'',84 - 0'',029\,(t - 1850{,}0)$
$P = 36°{,}1 + 0°{,}168\,(t - 1850{,}0)$
$+ 0°{,}00063\,(t - 1850{,}0)^2$

1282. Σ.

		°		•	
1821,28		277,3		— 0,7	Σ. t. m. 2.
1822,29	(3,80)		" + 0,38		Σ. t. m. 11.
1824,22	3,66	277,6	+ 0,24	— 0,4	S. 2.
1830,06	3,40	277,4	— 0,02	— 0,6	Σ. 4.
1842,38	3,31	278,2	— 0,11	+ 0,2	M. 3.
1846,36	3,69	277,5	+ 0,27	— 0,5	M. 1.
1854,09	3,39	277,8	— 0,03	— 0,2	D. 1.
1856,26	3,38	276,8	— 0,04	— 1,2	Mo. 2.
1856,97	3,68	277,1	+ 0,26	— 0,9	De. t. m. 1.
1858,04	3,55	278,2	+ 0,13	+ 0,2	Se. 3.
1872,39	3,28	279,5	— 0,14	+ 1,5	Du. 5.
1874,22	(4,5)	278,0	+ 1,08	0,0	Gledh. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes: 1851,29 Δ = 3″,42					
1851,00 P = 278°,0.					

1291. Σ.

		°		°	
1782,28		338,2		0,0	H. 1.
1822,14	(1,89)	340,2	+ 0,47	+ 4,4	h. et S. 1.
1829,71	1,51	333,3	+ 0,09	− 2,0	Σ. 5.
1842,90	1,47	335,4	+ 0,05	+ 0,9	M. 5.
1856,19	(1,2)	331,0	− 0,22	− 2,7	De. t. m. 2.
1856,27	1,34	333,8	− 0,08	+ 0,1	Se. 3.
1857,29	1,40	336,6	− 0,02	+ 2,9	Mo. 2.
1860,15	1,29	334,9	− 0,13	+ 1,4	Mo. 3.
1871,02	1,43	332,5	+ 0,01	− 0,3	Du. 4.

Formules: 1850,50 Δ = 1″,42
P = 334°,1 − 0°,06 (t − 1850,0).

Le mouvement est assez douteux.

1296. Σ.

		°		°	
1830,59	2,83	71,2	− 0,01	+ 0,1	Σ. 3.
1844,27	2,67	72,6	+ 0,01	− 0,3	M. 2.
1871,26	2,31	76,6	− 0,01	0,0	Du. 2.

Formules: Δ = 2″,59 − 0″,0128 (t − 1850,0)
P = 73°,7 + 0°,136 (t − 1850,0)

Malgré l'excellent accord entre les observations et les formules, la difficulté des mesures rend le mouvement un peu douteux.

1298. Σ.

		°		°	
1821,26	(3,27)	(134,3)	− 1,19	− 2,3	Σ. t. m. 3.
1825,04	(4,85)	(135,4)	+ 0,39	− 1,2	S. 2.
1831,16	4,60	137,8	+ 0,14	+ 1,2	Σ. 7.
1843,19	4,06	137,8	− 0,40	+ 1,2	M. 1.
1848,35	4,42	135,2	− 0,04	− 1,4	M. 2.
1851,14	4,32	135,8	− 0,14	− 0,8	M. 2.
1854,86	4,45	136,3	− 0,01	− 0,5	M. 5.
1855,89	4,36	136,5	− 0,10	− 0,3	De. t. m. 1.
1856,24	4,77	135,3	+ 0,31	− 1,3	Mo. 2.
1856,55	4,56	135,8	+ 0,10	− 0,8	Se. 3.
1859,83	4,25	136,1	− 0,21	− 0,5	M. 2.
1869,89	4,21	137,4	− 0,25	+ 0,8	Du. 3.
1874,18	4,7	137,7	+ 0,24	+ 1,1	Gledh. 1.
1874,30	4,49	136,6	+ 0,03	0,0	W. et S. 2.3.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes: 1852,41 Δ = 4″,46.					
1853,09 P = 136°,6.					

1311. Σ.

		°		°	
1783,13	(8,83)	(204,8)	+ 1,53	+ 4,1	H. 1.
1822,19	6,84	(198,6)	− 0,46	− 2,1	Σ. t. m. 2.
1823,19	(7,64)	201,4	+ 0,34	+ 0,7	h. et S. 2.
1831,31	7,20	200,5	− 0,10	− 0,2	Σ. 5.
1841,86	7,52	200,7	+ 0,22	0,0	D. 5.
1842,25	7,33	200,4	+ 0,03	− 0,3	M. 6.
1843,21	7,16	201,1	− 0,14	+ 0,4	D. 3.
1849,89	7,25	200,2	− 0,05	− 0,5	Mo. 9.
1854,12	7,27	200,8	− 0,03	+ 0,1	D. 2.
1855,78	7,18	200,5	− 0,12	− 0,2	De. t. m. 2.
1857,26	7,37	(196,3)	+ 0,07	− 4,4	Se. 2.
1865,19	7,61	201,0	+ 0,31	+ 0,3	Se. 1.
1865,54	7,36	201,5	+ 0,06	+ 0,8	Eng. 4.
1870,62	7,27	201,4	− 0,03	+ 0,7	Du. 2.

Moyennes: 1847,98 Δ = 7″,30
1847,53 P = 200°,7.

1312. Σ.

		°		°	
1825,10	(5,51)	(146,5)	+ 0,89	− 1,9	S. 2.
1831,68	4,52	147,9	− 0,10	− 0,5	Σ. 3.
1844,31	4,91	148,9	+ 0,29	+ 0,5	M. 1.
1856,80	4,89	148,3	+ 0,27	− 0,1	Se. 2.
1858,00	4,58	149,2	− 0,04	+ 0,8	De. t. m. 1.
1871,83	4,46	148,6	− 0,16	+ 0,2	Du. 3.

Moyennes: 1852,64 Δ = 4″,62 P = 148°,4.

1321. Σ.

		°		°	
1820,92		(43,8)		− 1,6	Σ. t. m. 1.
1822,07	21,12		+ 0,97		Σ. t. m. 11.
1824,25		(44,2)		− 2,2	S. 3.
1824,67	20,80		+ 0,68		S. 2.
1831,35	20,14	48,1	+ 0,08	+ 0,1	Σ. 3.
1835,73	19,93	48,9	− 0,08	0,0	Σ. 3.
1841,54	20,31	50,6	+ 0,36	+ 0,2	D. 4.
1846,29	20,10	51,4	+ 0,19	− 0,1	M. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1848,29	19,87	51,8	— 0,02	— 0,2	D. 1.
1851,09	19,47	53,0	— 0,39	+ 0,3	M. 1.
1852,42	19,23	53,0	— 0,62	0,0	M. 2.
1855,17	19,61	53,6	— 0,19	0,0	De. t. m. 4.
1858,38	19,91	54,9	+ 0,12	+ 0,5	M. 1.
1861,47	19,38	(52,3)	— 0,38	— 2,9	M. 1.
1863,12	19,74	55,7	0,00	+ 0,1	De. 5.
1871,24	19,67	57,3	+ 0,01	— 0,2	Du. 3.
1874,22	20,0	(57,0)	+ 0,37	— 1,3	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 19'',87 - 0'',01\,(t - 1850{,}0)$
$P = 52°{,}4 + 0°{,}24\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement est indubitable en angle de position, mais très incertain en distance.

1333. Σ.

	″	°	″	°	
1828,59	1,42	39,4	— 0,07	— 0,2	Σ. 4.
1831,12	1,38	40,5	— 0,11	+ 0,7	h. 3.
1845,51	1,46	42,6	— 0,03	+ 1,3	M. 5.
1853,13	1,57	42,5	+ 0,08	+ 0,5	M. 6.
1856,32	1,43	43,6	— 0,06	+ 1,3	Se. 2.
1857,92	1,3	41,5	— 0,19	— 1,0	De. t. m. 1.
1859,27	1,44	39,2	— 0,05	— 3,4	Mo. 3.
1859,83	1,38	42,9	— 0,11	+ 0,2	M. 2.
1865,19	1,78	43,4	+ 0,29	+ 0,2	Se. 1.
1865,55	1,65	45,3	+ 0,16	+ 2,0	Eng. 4.
1872,24	1,45	41,4	— 0,04	— 2,5	Du. 4.

Formules: $1853{,}82\ \Delta = 1'',49$
$P = 41°{,}7 + 0°{,}10\ (t - 1850{,}0)$.

Le mouvement est assez douteux.

1334. Σ.

		°		°	
1782,40		244,2		+ 0,3	H. 1.
1820,76		239,2		— 2,7	Σ. t. m. 5.
1820,85	″ 2,80		″ 0,00		Σ. t. m. 17.
1822,46	2,89	242,7	+ 0,09	+ 0,9	h. et S. 4.
1829,17	2,70	240,2	— 0,10	— 1,2	Σ. 6.
1843,30	2,97	240,8	+ 0,17	+ 0,1	M. 5.
1854,72	2,63	241,3	— 0,17	+ 1,1	M. 5.
1855,19	3,00	241,7	+ 0,20	+ 1,6	De. t. m. 3.5.
1857,36	2,84	241,5	+ 0,04	+ 1,5	Se. 4.
1859,16	2,92	238,3	+ 0,12	— 1,6	Mo. 2.3.
1859,83	2,84	239,5	+ 0,04	— 0,4	M. 2.
1871,25	2,49	240,8	— 0,31	+ 1,4	Du. 2.
1873,19	2,85	238,7	+ 0,05	— 0,5	W.etSeab.3.
1874,18	2,92	238,6	+ 0,12	— 0,6	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 2'',80$
$P = 240°{,}4 - 0°{,}05\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement est douteux.

1338. Σ.

	″	°	″	°	
1829,53	1,76	121,1	+ 0,09	+ 0,8	Σ. 4.
1830,25	(2,52)	119,7	+ 0,85	— 1,0	h. 2.
1832,19	(1,42)	(116,3)	— 0,25	— 5,7	h. 1.
1841,23	1,75	125,9	+ 0,08	— 1,7	D. 3.
1842,47	1,71	127,4	+ 0,04	— 1,0	D. 4.
1843,42	1,66	130,3	— 0,01	+ 1,3	M. 6.
1848,17	1,66	131,8	— 0,01	— 0,2	D. 3.
1850,12	1,70	132,0	+ 0,03	— 1,2	D. 2.
1851,05	1,81	132,9	+ 0,14	— 0,9	M. 2.
1852,78	1,71	134,8	+ 0,04	0,0	M. 5.
1853,99	(1,93)	137,0	+ 0,26	+ 1,4	Mo. 4.
1854,20	1,65	134,6	— 0,02	— 1,1	D. 5.
1854,78	1,71	135,5	+ 0,04	— 0,6	M. 5.
1855,51	(1,3)	136,4	— 0,37	— 0,1	De. t. m. 5.
1856,31	1,64	137,2	— 0,03	+ 0,2	Se. 2.
1859,83	1,61	140,5	— 0,06	+ 1,2	M. 2.
1863,26	1,60	141,0	— 0,07	— 0,4	De. 4.5.
1865,31	(2,00)	143,5	+ 0,33	+ 0,8	Eng. 3.
1865,47	1,57	141,8	— 0,10	— 1,0	De. 3.5.
1871,24	1,66	149,0	— 0,01	+ 2,6	Du. 2.
1873,21	1,63	147,2	— 0,04	— 0,4	W.etSeab.4.
1874,18	1,7	147,0	+ 0,03	— 1,2	Gledh. 1.
1876,29	1,63	151,8	— 0,04	+ 2,2	Du. 4.

Formules: $1854{,}50\ \Delta = 1'',67$
$P = 133°{,}1 + 0°{,}6257\ (t - 1850{,}0)$.

1346. Σ.

	″	°	″	°	
1822,12	(6,47)	309,0	+ 0,77	— 1,9	h. et S. 1.
1830,99	5,69	311,0	— 0,01	+ 0,1	Σ. 5.
1845,11	5,71	310,7	+ 0,01	— 0,2	M. 5.
1851,11	5,95	310,3	+ 0,25	— 0,6	M. 2.
1855,99	5,48	311,9	— 0,22	+ 1,0	De. t. m. 1.
1856,29	5,94	310,8	+ 0,24	— 0,1	M. 2.
1856,98	5,80	310,3	+ 0,10	— 0,6	Se. 3.
1858,18	5,81	310,7	+ 0,11	— 0,2	Mo. 3.
1871,69	5,51	312,7	— 0,19	+ 1,8	Du. 2.
1874,26	5,3	312,0	— 0,40	+ 1,1	Gledh. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes: 1848,58		$\Delta = 5'',70$			
1847,56		$P = 310°,9.$			

Une lente augmentation de l'angle de position paraît indiquée.

1356. Σ.

Cette étoile est une étoile binaire d'une période relativement courte. Entre les éléments nombreux les éléments approximatifs suivants calculés par M. Doberck sont probablement ceux qui sont en meilleur accord avec les mesures modernes:

$T = 1842,77$
$\omega = 122°,9$
$\Omega = 151,6$
$i = 65,4$
$e = 0,5028$
$\mu = +3°,3451.$
Période $= 107^a,62$

Avec ces éléments j'ai calculé des ephémérides entre 1866 et 1870 et j'ai comparé les observations suivantes avec elles.

1866,30	0,3	32,9	−0,11	+1,6	Se. 1.
1867,34	0,57	33,7	+0,17	−1,9	Eng. 2.
1868,12		25,7		−13,2	De.
1870,15		52,4		+4,5	De.
1870,33	0,27	38,0	−0,13	−10,7	Du. 2.
1871,13		51,5		−0,7	De.
1871,31	0,3	42,7	−0,10	−10,2	Du. 1.
1872,18	0,48	66,3	+0,08	+9,6	Wilson 2.
1872,21		53,9		−3,0	De.
1873,23		56,2		−5,2	W.etSeab.2.
1873,29	0,4	57,0	−0,01	−4,4	Gledh.
1873,43		60,2		−1,8	De. 4.
1875,25	0,46	64,6	+0,03	−4,7	De. 5.
1875,31	0,41	66,8	−0,02	−2,7	Du. 5.

Les éléments ne sont qu' approximatifs. Aussi voit on que dans les angles de position les écarts négatifs sont très-prévalents. Les distances sont calculées avec une valeur 0″,78 du demi grand axe, déduite de la moyenne des mesures de Dembowski et des miennes en 1875. Le *minimum* de distance qui aurait dû avoir lieu en 1870 serait selon cette ephéméride 0″40. Il est pourtant indubitable qu'alors la distance était considérablement plus petite.

1374. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1783,06		261,6		+0,5	H. 1.
1828,34	3,31	274,7	−0,06	+2,3	Σ. 3.
1830,20	3,79	273,5	+0,42	+0,7	h. 3.
1844,27	3,77	274,9	+0,40	−1,5	M. 1.
1852,28	3,35	(275,0)	−0,02	−3,3	Mo. 2.
1855,30	3,54	277,7	+0,17	−1,4	Mo. 6.
1860,12	3,43	279,0	+0,06	−1,3	Mo. 2.
1872,81	3,11	284,1	−0,26	+0,6	Du. 7.

Formules: $1855,72 \cdot \Delta = 3'',37$
$P = 277°,8 + 0°,25\,(t - 1850,0).$

1376. Σ.

1828,98	5,04	315,8	+0,03	+1,2	Σ. 3.
1856,24	5,05	313,4	+0,04	−1,2	Mo. 2.
1857,29	(5,47)	315,4	+0,46	+0,8	Se. 1.
1858,23	4,98	315,6	−0,03	+1,0	De. t. m. 1.
1871,28	4,93	313,3	−0,06	−1,3	Du. 2.

Moyennes: 1850,03 $\Delta = 5'',01.$
1850,83 $P = 314°,6.$

1417. Σ.

1830,61	2,43	261,4	+0,04	+0,8	Σ. 4.
1844,25	2,72	259,5	+0,33	−1,1	M. 1.
1846,20	2,56	258,9	+0,17	−1,7	M. 3.
1856,97	2,2	261,3	−0,19	+0,7	De. t. m. 1.
1857,26	2,26	260,2	−0,13	−0,4	Se. 3.
1875,26	2,15	262,5	−0,24	+1,9	Du. 2.

Moyennes: 1848,90 $\Delta = 2'',39$ $P = 260°,6.$

On obtiendrait un meilleur accord en prenant $\Delta = 2'',38 - 0'',006\,(t - 1850,0)$, mais les variations sont trop petites pour admettre une conclusion sur le mouvement.

1424. Σ.

Cette étoile est indubitablement binaire. M. Doberck en a calculé une orbite, mais vu que la variation totale en angle de position n'est

que 30° et depuis W. Struve seulement 11°, cette orbite n'est à regarder que comme une formule, qui toutefois représente les mesures assez bien. Les vrais éléments peuvent être totalement différents. M. Doberck ayant lui même comparé toutes les observations, je me contente de renvoyer le lecteur à son mémoire dans les "Transactions of the Royal Irish Academy" Vol. XXV.

1428. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,60	4,10	83,7	+ 0,12	− 0,2	h. 2.
1831,69	3,84	84,3	− 0,11	+ 0,4	Σ. 3.
1844,21	3,99	86,7	+ 0,22	+ 1,6	M. 2.
1858,00	3,69	85,5	+ 0,13	− 1,0	De. t. m. 1.
1858,44	3,75	86,6	+ 0,20	0,0	Se. 2.
1859,27	3,42	86,2	− 0,12	− 0,5	Mo. 2.
1871,32	3,25	88,2	− 0,11	+ 0,1	Du. 4.

Formules: $\Delta = 3'',68 - 0'',015\,(t - 1850,0)$
$P = 85°,7 + 0°,102\,(t - 1850,0)$
$+ 0°,0004\,(t - 1850,0)$.

Le terme proportionnel au carré du temps dépend entièrement de la diminution de la distance.

1460. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,07	3,31	168,7	− 0,06	+ 1,0	Σ. 4.
1831,03	3,20	169,3	− 0,16	+ 1,6	h. 2.
1844,70	3,68	166,0	+ 0,31	− 1,7	M. 2.
1851,09	3,93	168,1	+ 0,56	+ 0,4	M. 1.
1852,43	(4,22)	(164,5)	+ 0,85	− 3,2	M. 1.
1856,97	3,38	167,9	+ 0,01	+ 0,2	De. t. m. 1.
1857,41	3,10	166,6	− 0,27	− 1,1	Se. 2.
1860,19	3,31	168,2	− 0,06	+ 0,5	Mo. 2.
1871,28	3,48	167,8	+ 0,11	+ 0,1	Du. 2.
1874,21	3,22	167,1	− 0,15	− 0,6	W.etSeab.2.
1874,27	3,27	167,2	− 0,10	− 0,5	Gledh. 1.

Moyennes: 1852,72 Δ = 3″,37 P = 167°,7.

1465. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829.32	2,24	14,4	+ 0,01	+ 1,7	Σ. 3.
1844,59	2,15	7,3	− 0,08	− 3,8	M. 3.
1871,48	2,30	10,0	+ 0,07	+ 1,5	Du. 6.5.
1874,26	2,0	5,0	− 0,23	− 3,2	Gledh. 1.

Formules: 1855,76 Δ = 2″,23
P = 10°,6 − 0°,1 (t − 1850,0).

La moyenne de mes mesures n'est pas ici la même que celle donnée p. 47. La différence est causée de ce que j'ai exclu la première mesure de l'angle de position.

Il semble sûr que le mouvement est rétrograde, mais la valeur du coefficient de $t - 1850,0$ est très-incertaine.

1466. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	′	°		°	
1821,60		239,2		− 0,7	Σ. t. m. 1.
1822,31	(7,87)	(237,6)	″ + 1,22	− 2,3	h. et S. 2.1.
1822,57	6,90		+ 0,25		Σ. t. m. 11.
1830,50	(7,32)	240,5	+ 0,57	+ 0,6	h. 3.
1832,82	6,72	240,5	+ 0,07	+ 0,6	Σ. 4.
1842,24	6,73	239,7	+ 0,08	− 0,2	D. 10.
1842,73	6,37	239,8	− 0,28	− 0,1	M. 4.
1851,78	6,64	240,0	− 0,01	+ 0,1	D. 4.
1853,79	6,64	239,9	− 0,01	0,0	Mo. 4.
1856,18	6,79	239,1	+ 0,14	− 0,8	Se. 2.
1858,01	6,74	239,8	+ 0,09	− 0,1	De. t. m. 1.
1865,33	(7,13)	241,6	+ 0,48	+ 1,7	Se. 1.
1872,62	6,59	240,1	− 0,06	+ 0,2	Du. 6.5.

Moyennes: 1849,32 Δ = 6″,65
1848,59 P = 239°,9.

1487. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	′	°	″	°	
1781,14	6,41		+ 0,21		H. 1.
1782,13		99,2		− 0,2	H. 1.
1782,26	(7,80)		+ 1,60		H. 1.
1802,10		100,7		0,0	H. 1.
1821,17		103,5		+ 1,6	Σ. t. m. 4.
1821,60	6,20		0,00		Σ. t. m. 14.
1821,68	(7,02)	98,3	+ 0,82	− 3,6	h. et S. 2.
1830,35	6,18	102,8	− 0,02	+ 0,3	Σ. 4.
1835,80	6,35	102,6	+ 0,15	− 0,2	Sm.
1840,30	6,22	103,8	+ 0,02	+ 0,7	D. 2.
1843,78	6,02	104,3	− 0,18	+ 1,0	M. 5.
1850,19	6,26	103,8	+ 0,06	+ 0,1	D. 4.
1851,27	6,11	103,9	− 0,09	0,0	M. 2.
1852,25	6,24	103,3	+ 0,04	− 0,6	De. t. m. 4.
1853,85	6,34	103,0	+ 0,14	− 1,0	M. 10.
1854,27	6,34	102,5	+ 0,14	− 1,5	Mo. 3.
1855,94	5,78	103,8	− 0,42	− 0,3	De. t. m. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1856,59	6,33	104,3	+0,13	+0,1	Se. 3.
1861,14	6,03	104,4	−0,17	−0,1	M. 4.
1869,27	5,90	106,1	−0,30	+1,2	Du. 2.
1874,21	6,5	104,6	+0,30	−0,7	Gledh. 1.
1874,72	6,45	105,2	+0,25	−0,1	W.etSeab.2.

Formules: 1850,02 $\Delta = 6'',20$
$P = 103°,7 + 0°,064\,(t - 1850,0)$.

1516. Σ.

A et B.

Les variations dans les relations de ces deux étoiles s'expliquent par le mouvement propre de A. M. Oom a déduit des observations de W. Struve et de M. O. Struve les formules suivantes pour les coordonnées rectilignes par rapport au cercle de déclinaison de 1830,0:

$\Delta \sin P = -5'',829 + 0'',4017\,(t - 1839,0)$
$\Delta \cos P = +4'',044 - 0'',1111\,(t - 1839,0)$

Avec ces formules j'ai comparé les mesures suivantes:

1863,35	4,15	70,1	−0,02	−1,4	De. 4.
1866,29	5,29	80,3	+0,06	+1,2	Eng. 3.
1867,78	5,47	78,5	−0,32	−3,3	Du. 1.
1869,51	6,41	82,9	−0,04	−1,4	Du. 4.
1870,46	6,95	86,9	+0,12	+1,3	Du. 2.
1871,49	7,26	87,3	+0,03	+0,5	Du. 1.
1872,77	7,70	89,1	−0,04	+1,0	W.etSeab.2.
1874,13	9,1	90,5	+0,82	+1,3	Gledh. 1.
1875,54	8,82	90,5	−0,03	−0,2	Du. 3.

On voit qu'abstraction faite de ma mesure isolé en 1867 et de la mesure de M. Gledhill les formules sont encore en parfait accord avec les observations.

A et $C = 539$. *O.* Σ.

La troisième étoile fut découverte à Poulkowa par M. O. Struve, qui dit qu'elle était en 1858 suffisamment lucide pour être vue, lorsque le fond du ciel était assez clair pour admettre des mesures micrométriques sans illumination artificielle du champ de la lunette. Dans mes observations elle était toujours excessivement faible, et ce n'était que deux fois, en 1875, qu'il m'était possible de la mesurer. Je ne connais que les mesures de M. O. Struve en 1858 et 1859, et les miennes en 1875:

1858,86	8,01	291,6	*O.* Σ. 3.
1875,54	7,48	299,4	Du. 1.2.

Mes mesures sont très-incertaines, mais elles suffisent pour prouver que la petite étoile partage le mouvement considérable de A. En supposant que la petite étoile repose au fond du ciel, le mouvement propre de A aurait dû changer les relations mesurées en 1858 par M. O. Struve de sorte, qu'elles fussent en 1875.

$\Delta = 1'',10$ $P = 335°,8$.

Entre les angles de position de M. O. Struve et les miens il y a une différence de près de 8°. Je ne suis incliné à attribuer cette différence qu'à des erreurs d'observation, surtout dans mes mesures. 1869,65 lorsque je vis C pour la première fois, j'ai évalué P à 293°, ce qui est presque le même qu'a trouvé M. O. Struve. On pourrait le trouver singulier que la découverte de C n'a eu lieu qu'en 1858, quoique l'étoile 1516. Σ. ait été fréquemment observé par W. Struve et par M. O. Struve. Une simple remarque suffira pour prouver que C n'a pu être vue par W. Struve et que M. O. Struve n'aurait guère pu la voir avant 1846. Les coordonnées rectilignes de *C par rapport à B* sont, si on fait la supposition que C n'ait pas de mouvement par rapport à A:

1831,5	$\Delta \sin P = +1'',3$	$\Delta \cos P = -1'',9$
1832,8	+0,8	−1,8
1833,5	+0,5	−1,7
1834,4	+0,1	−1,6
1835,6	−0,3	−1,4
1836,6	−0,7	−1,3
1837,6	−1,1	−1,2
1840,5	−2,2	−0,8
1841,9	−2,8	−0,7
1846,9	−4,8	−0,1.

Or il est très possible que dans les mesures de 1846, 1850 et 1855 M. O. Struve ait mesuré 1516. Σ. en plein jour. S'il était ainsi, on n'aurait pas besoin de supposer une variabilité d'éclat chez C. Pourtant je ne saurais croire qu'entre 1869 et 1875 C ait eu le même éclat qu'en 1858 et 1859. Elle était toujours sur la limite de ce qu'on peut apercevoir dans la lunette de Lund.

1517. Σ.

1829,70	1,05	287,8	−0,11	+0,5	Σ. 5.
1830,24	1,19	288,0	+0,04	+0,7	h. 1.
1831,07	(0,81)	289,3	−0,33	+2,0	h. 1.
1831,30		(277,0)		−10,3	h. 1.
1833,31	1,2	288,6	+0,09	+1,3	Sm.
1836,36	1,15	289,5	+0,07	+2,2	Σ. 3.
1840,30	1,09	288,9	+0,07	+1,6	D. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1854,27	0,91	283,6	+ 0,06	— 3,7	D. 1.
1856,98	0,78	287,4	— 0,02	+ 0,1	Se. 3.
1857,97	Cun.	285,0		+ 2,3	De. t. m. 2.
1870,62	0,58	286,5	— 0,04	— 0,8	Du. 8.

Formules: $\Delta = 0'',89 - 0'',013\,(t - 1850,0)$
$1849,94\ P = 287°,3.$

M. Gledhill a observé cette étoile une fois et trouvé 1874,23 $\Delta = 1'',3$ $P = 283°,5$. La distance est totalement erronée. Il y a quelque probabilité que le mouvement soit rétrograde.

1521. Σ.

	″	°	″	°	
1824,22	(4,10)	95,1	+ 0,46	— 0,2	S. 2.
1829,32	3,66	95,2	+ 0,02	— 0,1	Σ. 3.
1830,17	(2,84)	94,5	— 0,80	— 0,8	h. 1.
1831,07	3,74	93,4	+ 0.10	— 1,9	h. 1.
1831,18	3,85	93,2	+ 0,21	— 2,1	D. 1.
1841,27	3,62	94,9	— 0,02	— 0,4	M. 1.
1848,24	3,70	93,9	+ 0,06	— 1,4	D. 1.
1856,75	3,76	95,2	+ 0,12	— 0,1	Se. 2.
1857,93	3,69	94,0	+ 0,05	— 1,3	De. t. m. 1.
1859,17	3,58	95,5	— 0,06	+ 0,2	Mo. 2.
1872,61	3,44	97,3	— 0,20	+ 2,0	Du. 3.

Moyennes: 1850,02 $\Delta = 3'',64$.
1848,38 $P = 95°,3$.

1523. Σ.

L'orbite de cette étoile binaire a été calculée par plusieurs astronomes. Mais tous les calculs que je connais étant faits loin avant le passage de l'étoile par le périastre et le *minimum* de distance, ils ne peuvent représenter passablement les observations faites vers ces deux époques. Ce ne sera qu'après 1880, lorsque l'étoile sera retournée au point de l'orbite, où commencent les observations de W. Struve avec la grande lunette de Fraunhofer, qu'on pourra calculer une orbite à peu près définitive. Pour le présent je me contente de chercher des éléments, qui sont en accord passable avec les observations, et qui une fois puissent servir à la formation de lieux normaux.

J'ai employé la méthode graphique de J. Herschel pour trouver des lieux normaux. Seulements j'ai employé directement les distances mesurées pour déduire les distances normales. Les lieux normaux sont:

Date	Δ	*P*
		°
1820,0		277,1
1822,0		265,4
1824,0	″	253,2
1826,0	1,68	239,0
1828,0	1,68	224,2
1830,0	1,69	210,7
1832,0	1,72	198,1
1834,0	1,80	185,8
1836,0	1,93	174,2
1838,0	2,08	163,7
1840,0	2,20	154,2
1842,0	2,34	146,7
1844,0	2,49	140,4
1846,0	2,62	135,0
1848,0	2,76	130,1
1850,0	2,89	125,5
1852,0	2,97	121,1
1854,0	3,04	117,1
1856,0	3,05	113,2
1858,0	3,02	109,4
1860,0	2,93	105,1
1862,0	2,75	100,2
1864,0	2,50	94,5
1866,0	2,15	87,7
1867,0	1,92	83,6
1868,0	1,72	79,0
1869,0	1,50	72,1
1870,0	1,28	61,5
1871,0	1,10	47,2
1872,0	1,00	27,5
1873,0	0,91	5,8
1874,0	0,92	343,4
1875,0	1,04	323,5

Pour les trois premières dates j'ai évalué la distance à l'aide de la vitesse angulaire, et d'après j'ai calculé les éléments suivants à l'aide de la méthode employée pour déduire les éléments de 60. Σ.

$T = 1875,40$
$\omega = 236°,47$
$\Omega = 101\ ,56$ (Équ. 1850,0)
$i = 58\ ,093$
$\varphi = 22\ ,363$
$\mu = -5\ ,7764$
$a = 2'',519.$
Période $= 62^{a},32.$

A la comparaison de ces éléments avec les observations il se montrait qu'ils différaient trop

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

des observations pour être acceptés sans corrections. J'ai donc formé les lieux normaux suivants à côté desquels j'ai placé les différences entre le calcul et l'observation:

Date	Δ	P	$P_c - P_o$
		°	°
1781,96		143,8	− 3,9
1803,09		95,1	− 5,7
1822,00		265,4	− 6,6
1828,00	1,72	224,7	+ 0,2
1834,00	1,76	186,6	− 1,1
1840,00	2,24	154,8	0,0
1852,00	2,95	121,5	− 0,3
1862,00	2,73	100,2	− 0,3
1869,00	1,56	70,4	+ 0,7
1874,00	0,93	342,4	+ 3,5

Puis je calculai les coefficients differentiels de P par rapport aux variations des éléments et j'ai trouvé:

Date	$\frac{dP}{d\Omega}$	$\frac{dP}{di}$	$\frac{dP}{d\omega}$
1781,96	+ 1,0000	− 0,7821	+ 1,0557
1803,09	+ 1,0000	+ 0,3288	+ 0,5883
1822,00	+ 1,0000	+ 0,5739	+ 0,7335
1828,00	+ 1,0000	+ 0,7376	+ 1,4806
1834,00	+ 1,0000	− 0,1699	+ 1,8746
1840,00	+ 1,0000	− 0,7702	+ 1,4037
1852,00	+ 1,0000	− 0,5086	+ 0,6827
1862,00	+ 1,0000	+ 0,0465	+ 0,5297
1869,00	+ 1,0000	+ 0,7023	+ 0,8797
1874,00	+ 1,0000	− 0,6268	+ 1,6367

Date	$\frac{dP}{d\varphi}$	$\frac{dP}{dM}$	$\frac{dP}{d\mu}$
1781,96	+ 0,0039	+ 0,5124	− 47,871
1803,09	+ 1,2000	+ 0,6315	− 45,675
1822,00	− 1,5540	+ 0,8670	− 46,305
1828,00	− 2,2536	+ 1,1083	− 52,532
1834,00	− 1,7090	+ 1,0686	− 44,239
1840,00	− 0,5129	+ 0,6995	− 24,763
1852,00	+ 0,4643	+ 0,3628	− 8,489
1862,00	+ 0,8931	+ 0,4367	− 5,851
1869,00	+ 1,9294	+ 1,3351	− 8,545
1874,00	+ 1,3793	+ 3,8225	− 5,351

Avec ces coefficients differentiels et les écarts cités ci-dessus j'ai formé des équations de condition qui m'ont servi pour corriger les éléments approximatifs. A la solution de ces équations j'ai pourtant cru devoir donner aux trois premières, d'entre elles, qui d'un côté dépendent d'un nombre rélativement petit d'observations, et de l'autre de mesures bien plus incertaines que les autres, un poids de seulement $^1/_3$. Je les ai donc multipliés par $^1/_3$. Les inconnues ainsi trouvées sont:

$$d\mu = -0{,}1451$$
$$d\varphi = +0{,}915$$
$$d\omega = -2{,}16$$
$$di = -1{,}154$$
$$d\Omega = -0{,}08$$
$$dM = -0{,}683.$$

J'ai ajouté les cinq premières de ces corrections aux éléments correspondantes et d'après j'ai transformé la correction dM en dT et j'ai trouvé

$$dT = -0{,}115$$

lequel j'ai ajouté au T donné ci dessus.

Finalement j'ai employé chacune des distances normales pour trouver une valeur du demi grand axe et j'ai trouvé:

a
″
2,57
2,54
2,60
2,49
2,54
2,55
2,54

ou en moyenne:

$$a = 2''{,}547$$

L'excellent accord entre les valeurs du demi grand axe déduites des distances normales qui dépendent d'observations entre 1826 et 1876 paraît indiquer que les éléments sont très-exactes; car il est évident qu'en basant le calcul sur les distances seules on les aurait obtenus presque identiques. Les éléments, que m'ont donnés mes calculs, sont en définitif.

$$T = 1875{,}29$$
$$\omega = 234°{,}3$$
$$\Omega = 101{,}5 \quad \text{(Équ. 1850,0)}$$
$$i = 56{,}9$$
$$e = 0{,}3952$$
$$\mu = -5°{,}9215$$
$$a = 2''{,}547$$
$$\text{Période} = 60^a{,}79.$$

Avec ces éléments j'ai comparé les observations suivantes:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.	Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
		°		°			"	°	"	°	
1781,96		143,8		− 1,4	H. 1.	1851,31	2,99	122,9	0,00	− 0,2	D. 2.
1802,09		97,5		− 0,6	H. 1.	1851,58	2,99	122,6	− 0,01	+ 0,1	M. 15.
1804,08		92,6		+ 1,1	H. 1.	1852,35	2,75	120,9	− 0,28	0,0	M. 6.
1819,10		284,6		+ 6,9	Σ. t. m. 2.	1852,36	2,89	118,1	− 0,14	− 2,8	Mo. 3.
1820,13	"	276,4	"	+ 4,6	Σ. t. m. 3.	1853,20	3,01	119,5	− 0,04	+ 0,4	J. 2.
1821,78	1,92	264,7	+ 0,03	+ 2,0	Σ. t. m. 3.	1853,32	2,94	118,8	− 0,11	− 0,1	M. 13.
1823,19		258,5		+ 3,6	h. et S. 4.	1854,36	2,96	115,9	− 0,10	− 0,9	D. 3.
1825,22		244,5		+ 1,2	S. 6.	1854,38	2,88	116,4	− 0,18	− 0,4	M. 14.
1826,20	1,75	238,8	− 0,01	+ 1,6	Σ. 3.	1854,88	3,20	115,0	+ 0,14	− 0,7	De.t.m.9.12.
1827,27	1,72	228,3	− 0,01	− 2,1	Σ. 4.	1855,29	2,96	114,3	− 0,10	− 0,5	Se. 1.
1829,35	1,67	213,6	− 0,02	− 3,0	Σ. 7.	1855,44	2,87	115,7	− 0,19	+ 0,9	M. 2.
1831,25	1,90	201,1	+ 0,21	− 2,6	h. 4.6.	1856,26	3,13	113,9	+ 0,08	+ 1,0	Se. 4.
1831,34	1,98	201,9	+ 0,29	− 1,2	D. 4.17.	1856,34	3,18	112,3	+ 0,13	− 0,4	De. t. m. 7.
1831,44	1,71	203,8	+ 0,02	+ 1,4	Σ. 5.	1856,43	2,97	112,7	− 0,08	+ 0,2	M. 13.
1832,27	1,76	196,7	+ 0,06	− 0,3	D. 8.10.	1856,44	3,07	111,5	+ 0,02	− 1,0	J. 5.
1832,29	1,9	196,9	+ 0,20	0,0	Sm.	1857,36	3,11	109,7	+ 0,08	− 0,9	Se. 2.
1832,41	1,75	195,9	+ 0,04	0,0	Σ. 5.	1857,43	2,75	109,6	− 0,27	− 0,8	M. 8.
1833,23	1,98	189,8	+ 0,24	− 0,7	D. 4.	1858,00	2,90	108,2	− 0,11	− 1,0	J. 4.
1833,84	1,76	188,4	0,00	+ 1,8	Σ. 5.	1858,20	3,18	108,1	+ 0,18	− 0,7	De. t. m. 3.6.
1835,37	1,8	180,2	+ 0,05	+ 2,8	Sm.	1858,42	2,96	108,8	− 0,03	+ 0,5	M. 5.
1835,41	1,76	180,2	− 0,09	+ 2,9	Σ. 5.	1859,39	2,94	106,1	0,00	0,0	M. 3.6.
1836,28	1,92	171,4	+ 0,02	− 1,1	D. 1.	1860,08	2,84	105,3	− 0,06	+ 0,7	Mo. 2.
1836,33	1,9	170,9	− 0,10	− 1,3	Sm.	1860,32	2,88	105,2	0,00	+ 1,2	D. 2.
1836,44	1,97	171,2	+ 0,06	− 0,5	Σ. 4.	1860,39	3,16	104,1	+ 0,28	+ 0,3	M. 2.
1837,28	1,8	165,5	− 0,17	− 1,9	Sm.	1861,42	2,83	100,8	+ 0,03	− 0,2	M. 8.
1837,47	1,93	165,3	− 0,05	− 1,1	Σ. 3.	1862,36	2,92	100,1	+ 0,22	+ 1,1	M. 4.
1838,43	2,26	160,4	+ 0,20	− 1,5	Σ. 9.	1863,23	2,56	96,7	− 0,03	0,0	De. 19.
1838,48	2,1	160,7	+ 0,04	− 1,0	Sm.	1864,50	2,42	94,0	0,00	+ 1,2	D. 1.
1839,23	2,0	156,9	− 0,13	− 1,3	Sm.	1864,83	2,23	92,0	− 0,14	+ 0,3	De. 19.
1840,25	2,08	152,4	− 0,13	− 1,8	K. 7.	1865,12	2,44	91,4	+ 0,12	+ 0,7	Eng. 19.
1840,29	2,45	150,9	+ 0,23	− 3,1	D. 4.6.	1866,30	2,06	86,8	− 0,05	+ 0,7	De. 10.
1841,21	2,40	148,0	+ 0,11	− 2,6	D. 3.4.	1866,45	2,08	87,8	0,00	+ 2,4	K. 5.
1841,31	2,40	150,1	+ 0,10	− 0,1	M. 6.8.	1867,31	1,90	82,2	− 0,02	+ 0,8	De. 8.
1842,19	2,39	147,3	+ 0,01	+ 0,2	M. 4.	1868,30	1,74	77,5	+ 0,03	+ 2,0	De. 8.
1842,27	2,44	144,8	+ 0,06	− 2,0	D. 4.	1869,40	1,29	68,7	− 0,16	+ 1,7	Du. 11.
1843,16	2,3	143,2	− 0,16	− 0,7	Sm.	1870,24	1,39	57,7	+ 0,11	− 0,7	De. 9.
1843,28	2,48	142,2	+ 0,01	− 1,3	D. 7.	1870,33	1,35	57,2	+ 0,09	0,0	Gledh. 2.
1843,39	2,37	143,7	− 0,11	+ 0,6	M. 4.	1870,43	1,16	53,8	− 0,08	− 2,3	Du. 9.
1844,35	2,63	140,9	+ 0,07	+ 0,6	M. 10.	1871,22	1,20	47,7	+ 0,12	+ 3,1	De. 8.
1845,31	2,57	137,2	− 0,06	− 0,4	M. 14.	1871,31	1,20	47,7	+ 0,13	+ 4,7	Gledh. 2.
1846,37	2,56	134,7	− 0,15	0,0	M. 22.	1871,39	1,04	39,2	− 0,01	− 2,3	Wijkand. 1.
1847,22	2,80	132,6	+ 0,03	+ 0,1	M. 24.	1871,47	0,98	40,0	− 0,06	− 0,2	Du. 11.10.
1847,32	2,67	131,5	− 0,11	− 0,7	D. 2.	1871,48	1,1	43,9	+ 0,08	+ 3,9	W.etSeab.1.
1848,18	2,87	129,4	+ 0,04	− 0,8	D. 4.	1872,05	1,05	30,7	+ 0,10	+ 1,9	Gledh. 2.
1848,31	2,71	129,7	− 0,11	− 0,1	M. 4.	1872,24	1,06	22,1	+ 0,13	− 2,6	W. et S. 6.7.
1849,30	3,01	126,6	+ 0,11	− 1,0	D. 5.	1872,32	1,07	19,4	+ 0,15	− 3,2	De. 10.
1850,30	3,38	124,3	+ 0,43	− 1,0	J. 2.	1872,46	0,91	16,5	− 0,05	− 3,0	Du. 14.
1850,54		124,9		+ 0,1	M. 8.	1873,29	0,90	1,8	+ 0,01	+ 2,4	W. et S. 1.2.
1850,85	2,89		− 0,08		M. 2.	1873,33	0,98	358,9	+ 0,09	+ 0,5	De. 10.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1873,42	0,85	358,4	−0,04	+2,2	Du. 1.
1873,42	0,94	357,0	+0,05	+0,8	Lindst. 1.
1873,79	0,83	347,1	−0,08	−0,4	Gledh. 3.
1874,13	1,00	338,4	+0,05	−1,5	Gledh. 3.
1874,20	0,92	336,2	−0,04	−2,2	W. et S. 1.2.
1874,35	1,02	333,6	+0,04	−1,7	De. 6.
1874,45	0,93	335,1	−0,06	+1,8	Du. 4.5.
1875,27	1,09	317,6	−0,04	−1,4	De. 8.
1875,45	1,08	316,4	−0,08	+0,1	Du. 14.
1876,48	1,31	303,8	−0,04	+0,2	Du. 5 *).

Cette comparaison prouve que les éléments trouvés sont plus que suffisants pour le but proposé. On peut même attendre que les corrections qu'on trouvera dans l'avenir seront très-petites.

*) Ces observations ne sont pas encore publiées.

1527. Σ.

	″	°	″	°	
1822,20	3,73	9,8	−0,06	+0,5	Σ. t. m. 2.
1824,60	4,93	10,3	+1,14	+1,0	S. 3.
1829,30	3,88	10,2	+0,09	+0,2	Σ. 4.
1840,30	4,00	10,2	+0,21	−0,7	D. 1.
1844,27	4,10	10,4	+0,31	−0,9	M. 1.
1854,27	3,90	11,5	+0,11	−0,7	D. 1.
1855,70	3,93	11,6	+0,14	−0,7	Mo. 3.
1856,70	3,74	12,2	−0,05	−0,2	Se. 2.
1858,16	3,99	13,3	+0,20	+0,8	De. t. m. 3.4.
1875,30	3,43	14,4	−0,36	+0,3	Du. 4.

Formules: 1851,01 $\Delta = 3'',79$
$P = 11°,8 + 0°,09\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement, quoique petit, est indubitable.

1536. Σ.

	″	°	″	°	
1832,01	2,19	92,4	−0,03	+0,3	Σ. 12.
1837,39	2,41	90,1	+0,14	+1,2	Σ. 1.
1841,84	2,52	86,3	+0,20	+0,1	D. 14.
1842,59	2,30	88,2	−0,03	+2,5	K. 5.6.
1843,53	2,34	85,2	0,00	0,0	M. 19.
1848,13	2,36	81,4	−0,02	−1,2	M. 18.
1850,87	2,60	81,2	+0,19	+0,1	D. 9.
1852,86	2,57	79,0	+0,14	−1,0	M. 13.
1853,21	2,44	79,7	+0,01	−0,1	J. 2.
1853,35	2,71	83,2	+0,28	+3,4	Mo. 2.
1856,12	2,48	76,9	+0,02	−1,4	M. 20.
1856,27	2,68	77,7	+0,22	−0,5	Se. 5.
1857,22	2,57	78,3	+0,10	+0,6	De. t. m. 1.7.
1858,21	2,64	76,6	+0,16	−0,6	J. 2.
1860,29	2,68	78,0	+0,18	+1,8	D. 1.
1860,43	2,58	76,0	+0,08	−0,1	M. 12.13.
1863,23	2,51	76,7	−0,02	+2,0	De. 7.
1865,40	2,81	72,1	+0,26	−1,5	D. 1.
1865,70	2,92	73,8	+0,36	+0,3	Eng. 5.
1866,08	2,56	74,9	0,00	+1,5	De. 9.
1870,08	2,54	72,3	−0,06	+0,8	De. 6.
1873,08	2,80	70,5	+0,17	+0,4	W. et Seab. 5.
1873,08	2,66	69,8	+0,03	−0,3	Gledh. 7.
1874,02	2,57	70,4	−0,07	+0,7	De. 5.
1875,31	2,49	70,6	−0,16	+1,5	Du. 4.

Formules: $\Delta = 2'',45 + 0'',01\,(t - 1855,0)$
$P = 78°,9 - 0°,526\,(t - 1855,0)$
$+ 0°,0021\,(t - 1855,0)$.

La formule pour les distances est déduite par M. Doberck. La formule pour les angles de position est trouvée par la méthode employée pour 202. Σ.

1543. Σ.

	″	°	″	°	
1783,10		14,4		−0,8	H. 1.
1825,25	(6,29)	10,3	+0,89	−0,3	S. 2.
1831,91	5,37	10,7	−0,03	+0,9	Σ. 6.
1844,86	5,41	7,9	+0,01	−0,5	M. 2.
1848,70	5,52	7,2	+0,12	−0,7	D. 3.
1851,27	5,61	7,7	+0,21	0,0	M. 1.
1853,24	5,26	6,8	−0,14	−0,7	J. 2.
1857,28	5,38	6,0	−0,02	−1,0	Mo. 1.
1857,89	5,19	6,5	−0,21	−0,4	Se. 2.
1858,16	5,42	5,5	+0,02	−1,4	De. t. m. 2.
1858,43	(4,89)	(9,5)	−0,51	+2,6	M. 1.
1873,05	5,46	5,8	+0,06	+0,5	Du. 5.
1874,29	(6,0)	6,5	+0,60	+1,3	Gledh. 1.

Formules: 1851,37 $\Delta = 5'',40$
$P = 10°,0 - 0°,11\,(t - 1830,0)$.

1553. Σ.

	″	°	″	°	
1831,30	5,42	171,6	+0,02	+0,1	h. 1.
1832,58	5,34	171,5	−0,06	0,0	Σ. 5.
1844,38	5,46	170,2	+0,06	−0,8	M. 2.
1851,29	5,38	171,3	−0,02	+0,7	D. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1858,01	5,38	170,4	— 0,02	+ 0,1	De. t. m. 1.
1859,25	5,30	170,4	— 0,10	+ 0,1	Mo. 2.
1875,30	5,51	169,5	+ 0,11	— 0,1	Du. 4.

Formules: 1851,37 $\Delta = 5'',40$
$P = 170°,7 - 0°,044\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement est très-probable. .

1555. Σ.

	"	°	"	°	
1829,12	1,25	339,4	+ 0,03	+ 0,8	Σ. 5.
1830,26		338,0		— 0,7	h. 1.
1832,24	(1,45)	340,3	+ 0,26	+ 1,3	D. 1.
1842,96	0,94	339,0	— 0,12	— 1,6	M. 5.
1855,95	0,81	(339,1)	— 0,10	— 3,0	Se. 3.
1856,09	(1,0)	(338,6)	+ 0,09	— 4,0	De. t. m. 1.
1859,35	(1,14)	342,8	+ 0,26	— 0,3	Mo. 2.
1865,75	0,92	343,7	+ 0,12	— 0,4	Eng. 5.
1870,06	0,78	345,9	+ 0,03	+ 1,2	Du. 6.
1874,29	(1,0)	344,0	+ 0,30	— 1,3	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 0'',98 - 0'',115\,(t - 1850,0)$
$P = 341°,7 + 0°,15\,(t - 1850,0)$.

1596. Σ.

	"	°	"	°	
1782,29		242,3		+ 0,9	H. 1.
1829,54	3,73	240,6	+ 0,08	+ 0,4	Σ. 4.
1843,31	3,69	239,3	+ 0,04	— 0,6	M. 8.
1851,63	3,61	239,1	— 0,04	— 0,6	M. 5.
1855,33	3,92	239,5	+ 0,27	0,0	Mo. 3.
1856,44	3,45	239,0	— 0,20	— 0,5	M. 10.
1859,27	3,72	238,5	+ 0,07	— 1,0	Mo. 9.
1859,97	3,76	239,5	+ 0,11	0,0	Se. 3.
1861,56	3,64	239,4	— 0,01	0,0	M. 4.5.
1871,27	3,54	239,5	— 0,11	+ 0,3	Du. 3.
1874,23	3,77	239,2	+ 0,12	+ 0,1	W.etSeab 2.
1874,30	3,6	239,8	— 0,05	+ 0,7	Gledh. 1.

Formules: 1854,79 $\Delta = 3'',65$
$P = 239,7 - 0°,025\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement est assez douteux.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1824,29	(8,31)	(95,6)	+ 0,78	+ 1,8	S. 2.
1832,35	7,63	93,2	+ 0,10	— 0,6	Σ. 4.
1858,07	7,60	93,5	+ 0,07	— 0,3	De. t. m. 1.
1858,32	7,40	93,6	— 0,13	— 0,2	Mo. 2.
1871,93	7,49	94,3	— 0,04	+ 0,5	Du. 6.

Moyennes: 1856,59 $\Delta = 7'',53$ $P = 93°,8$.

1600. Σ.

1604. Σ.

A et *B*.

	"	°	"	°	
1831,95	11,98	93,3	+ 0,32	+ 0,3	Σ. 3.
1844,35	11,01	94,8	— 0,65	+ 1,8	M. 1.
1856,40	11,75	92,8	+ 0,09	— 0,2	Se. 1.
1869,85	11,46	91,6	— 0,20	— 1,4	Du. 2.

Moyennes: 1848,04 $\Delta = 11'',66$ $P = 93°,0$.

La faiblesse de l'étoile *B* explique parfaitement les écarts sans qu'on ait besoin de supposer qu'un changement réel a eu lieu.

A et *C*.

	"	°	"	°	
1831,95	58,00	96,93	— 0,02	0,00	Σ. 3.
1856,40	50,38	95,17	+ 0,09	— 0,03	Se. 1.
1869,85	46,04	94,02	— 0,02	0,00	Du. 2.

Ici le mouvement est rectiligne et uniforme et j'ai représenté les coordonnées rectilignes par les formules:

$\Delta \sin P = + 52'',05 - 0'',3074\,(t - 1850,0)$
$\Delta \cos P = - 5'',20 + 0'',0995\,(t - 1850,0)$

D'après ces formules le *minimum* de distance aura lieu en 2008 et la distance entre *A* et *C* sera alors 10".

1606. Σ.

	"	°	"	°	
1830,87	(0,89)	348,4	— 0,40	— 0,3	h. 3.
1831,48	1,39	348,6	+ 0,10	— 0,1	Σ. 3.
1843,21	1,43	349,3	+ 0,14	+ 1,8	M. 3.
1856,46	1,1	346,8	— 0,19	+ 0,6	De. t. m. 1.
1857,36	1,23	344,7	— 0,06	— 1,4	Se. 2.
1869,38	1,21	344,4	— 0,08	— 0,5	Du. 5.4.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Formules: 1853,01 $\Delta = 1,29$ P $= 346°,8 - 0°,1\,(t - 1850,0)$.					

1642. Σ.

1832,77	2″,80	183°,2	− 0″,01	+ 0°,8	Σ. 3.
1844,40	2,81	182,4	0,00	0,0	M. 1.
1873,73	2,82	181,7	+ 0,01	− 0,7	Du. 4.

Moyennes: 1854,78 $\Delta = 2″,81$ P $= 182°,4$.

Une très-lente diminution de l'angle de position pourrait paraître indiquée, mais le nombre des observations est trop petit pour admettre un jugement certain.

1653. Σ.

1831,96	7″,80	343°,2	− 0″,08	+ 0°,5	Σ. 3.
1844,30	8,17	341,1	+ 0,29	− 1,6	M. 1.
1857,28	7,84	343,3	− 0,04	+ 0,6	Mo. 2.
1859,50	7,99	341,8	+ 0,11	− 0,9	Se. 2.
1871,79	7,81	343,1	− 0,07	+ 0,4	Du. 2.

Moyennes: 1851,73 $\Delta = 7″,88$ P $= 342°,7$.

1657. Σ.

1781,39	20″,60		+ 0″,50		H. 1.
1782,29		273°,5		+ 0°,6	H. 1.
1822,24	20,65	272,1	+ 0,55	0,0	h. et S. 2.
1830,03	20,42	271,9	+ 0,32	0,0	Σ. 6.
1847,27	20,13	271,9	+ 0,03	+ 0,4	M. 1.
1850,70	20,09	271,4	− 0,01	− 0,1	M. 2.5.
1852,26	19,83	271,7	− 0,27	+ 0,2	M. 5.
1856,08	20,38	271,5	+ 0,28	+ 0,1	Se. 5.
1856,57	19,84	271,3	− 0,26	− 0,1	M. 10.
1858,21	20,14	271,2	+ 0,04	− 0,1	De. t. m. 1.
1869,41	20,20	271,1	+ 0,10	0,0	Du. 4.

Formules: 1849,33 $\Delta = 20″,10$
P $= 271°,5 - 0°,02\,(t - 1850,0)$.

La variation totale dans l'angle de position est très-petite, mais néanmoins le mouvement est presque sûr.

1670. Σ.

Pour cette étoile des nombreux systèmes d'éléments ont été calcules. Les éléments qui reposent sur le plus grand nombre d'observations sont ceux de M. Thiele:

$T = 1836,68$
$\omega = 283°,7$
$\Omega = 35°,6$ (Équ. 1850,0).
$i = 35°,1$
$e = 0,896$
$\mu = - 1°,9459$
$a = 3″,97$.
Période $= 185^a,0$.

Avec ces éléments j'ai comparé toutes les observations après 1864, que j'ai pu trouver. Ces observations ne sont pas employées pour déduire les éléments.

1864,76	4″,13	164°,4	− 0″,14	− 1°,1	De. 17.
1865,14	4,01	166,3	− 0,29	+ 1,0	Eng. 9.
1866,46	4,01	165,9	− 0,38	+ 1,4	K. 5.4.
1867,05	4,23	163,6	− 0,20	− 0,6	De. 13.
1868,28	4,31	163,5	− 0,21	0,0	De. 6.
1869,98	4,32	161,8	− 0,32	− 0,7	Du. 17.
1870,72	4,63	162,3	− 0,06	+ 0,1	De. 11.
1871,05	4,72	162,1	+ 0,01	+ 0,1	Gledh. 5.
1871,96	(5,43)	161,2	+ 0,65	− 0,3	W. et S. 3.5.
1872,12	4,47	161,2	− 0,32	0,0	Du. 17.
1872,86	4,59	160,8	− 0,24	− 0,2	De. 10.
1873,53	4,77	160,0	− 0,10	− 0,6	Gledh. 5.
1873,95	4,97	161,4	+ 0,07	+ 1,0	W.etSeab.3.
1874,93	4,77	159,4	− 0,19	− 0,4	De. 8.
1875,14	4,55	159,1	− 0,42	− 0,6	Du. 14.

Les angles de position calculés sont en bon accord avec les mesures, mais les distances calculées sont en moyenne trop fortes de 0″,24, ce qui exige une correction du demi grand axe a de − 0″,18.

1676. Σ.

1832,14	4″,11	348°,9	+ 0″,06	− 1°,1	Σ. 5.
1844,31	3,75	349,5	− 0,30	− 0,5	M. 1.
1873,58	4,04	352,0	− 0,01	+ 2,0	Du. 2.3.

Moyennes: 1844,02 $\Delta = 4″,05$
1847,31 P $= 350°,0$.

Un mouvement direct est indiqué, mais les étoiles sont trop faibles pour admettre un jugement sûr.

1678. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1825,30	(33,36)	213,4	+ 1,02	+ 0,1	S. 2.
1832,27	32,60	211,6	+ 0,26	— 0,2	Σ. 6.
1845,29	32,01	208,2	— 0,33	— 0,3	M. 1.
1851,27	32,39	207,4	+ 0,05	+ 0,3	M. 3.
1851,29	32,06	207,6	— 0,28	+ 0,5	D. 1.
1852,32	31,76	207,1	— 0,58	+ 0,3	M. 1.
1855,57	32,09	206,0	— 0,25	— 0,1	M. 5.
1858,36	32,44	205,5	+ 0,10	+ 0,1	De. t. m. 3.
1860,35	(31,07)	204,4	— 1,27	— 0,5	D. 1.
1861,41	32,96	204,7	+ 0,62	0,0	M. 1.
1869,94	32,41	202,7	+ 0,07	+ 0,1	Du. 2.
1873,82	32,30	201,7	— 0,04	0,0	W.etSeab.2.
1874,34	32,3	200,8	— 0,04	— 0,8	Gledh. 1.

Formules: 1852,57 $\Delta = 32'',34$
$P = 207°,4 + 0°,24\,(t - 1850,0)$.

1686. Σ.

	″	°	″	°	
1829,33	5,37	187,6	+ 0,04	+ 0,7	Σ. 3.
1844,77	5,57	187,2	+ 0,24	+ 0,3	M. 2.
1846,40	4,97	186,6	— 0,36	— 0,3	Pow. 1.
1857,11	5,46	186,9	+ 0,13	0,0	Se. 5.
1858,29	5,25	185,8	— 0,08	— 1,1	De. t. m. 1.
1858,37	5,24	186,3	— 0,09	— 0,6	Mo. 2.
1873,27	5,22	186,8	— 0,10	— 0,1	Du. 5.6.

Moyennes: 1855,31 $\Delta = 5'',33$
1856,21 $P = 186°,9$.

1692. Σ.

		°		°	
1782,29		228,2		+ 1,2	H. 1.
1783,04	(18,32)		— 1,63		H. 1.
1822,23	19,76	227,0	— 0,19	0,0	h. et S. 2.
1822,36	19,97	225,4	+ 0,02	— 1,6	Σ. t. m. 2.
1830,34	20,29	226,9	+ 0,34	— 0,1	h. 1.
1830,52	19,92	227,3	— 0,03	+ 0,3	Σ. 4.
1843,36	19,97	226,8	+ 0,02	— 0,2	M. 3.
1845,62	20,10	227,1	+ 0,15	+ 0,1	M. 1.
1851,80	19,92	227,0	— 0,03	0,0	M. 9.
1855,45	20,00	226,2	+ 0,08	— 0,8	M. 1.
1856,36	19,76	227,1	— 0,19	+ 0,1	De. t. m. 2.
1856,85	20,08	226,6	+ 0,13	— 0,4	Se. 2.
1861,55	20,34	226.3	+ 0,39	— 0,7	M. 1.
1862,66	19,95	226,7	0,00	— 0,3	M. 2.3.
1869,44	19,79	227,7	— 0,16	+ 0,7	Du. 4.

Moyennes: 1849,32 $\Delta = 19'',95$
1847,70 $P = 227°,0$.

1694. Σ.

	″		″		
1781,66	(20,08)		— 1,73		H. 1.
1820,84	21,95		+ 0,14		Σ. t. m. 3.
1822,28	22,07	327,0	+ 0,26	— 0,2	h. et S. 2.
1832,51	21,76	327,2	— 0,05	0,0	Σ. 4.
1837,84	21,89	327,4	+ 0,08	+ 0,2	Σ. 1.
1845,55	22,11	327,3	+ 0,30	+ 0,1	M. 1.
1848,52	21,83	327,4	+ 0,02	+ 0,2	D. 2.
1857,59	21,84	327,5	+ 0,03	+ 0,3	De. t. m. 1.
1872,99	21,51	326,9	— 0,30	— 0,3	Du. 2.

Moyennes: 1844,53 $\Delta = 21'',81$
1842,86 $P = 327°,2$.

1695. Σ.

	″	°	″	°	
1823,43	(4,14)	285,3	+ 0,85	— 1,9	h. et S. 4.
1829,88	(4,66)	286,0	+ 1,37	— 1,2	h. 1.
1832,13	3,26	289,1	— 0,03	+ 1,9	Σ. 3.
1846,04	3,33	286,8	+ 0,01	— 0,4	M. 1.
1854,21	3,24	286,3	— 0,04	— 0,9	M. 1.
1857,43	3,39	287,9	+ 0,10	+ 0,7	Se. 3.
1857,49	3,23	285,5	— 0,06	— 1,7	De. t. m. 1.
1860,13	3,44	286,6	+ 0,15	— 0,6	Mo. 2.
1871,30	3,11	287,0	— 0,18	— 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1853,02 $\Delta = 3'',29$
1849,51 $P = 287°,2$.

1709. Σ.

	″	°	″	°	
1831,84	2,17	249,4	— 0,12	+ 0,5	Σ. 4.
1848,42	2,21	250,0	— 0,08	+ 1,1	M. 1.
1857,40	2,73	248,1	+ 0,44	— 0,8	Se. 1.
1871,32	2,36	247,9	+ 0,07	— 1,0	Du. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

Moyennes: 1846,35 $\Delta = 2''{,}29$ $P = 248°{,}9$.

Dans les deux coordonnées les erreurs restantes paraissent indiquer une lente variation, mais la faiblesse du compagnon rend le mouvement douteux.

1723. Σ.

1832,01	6,71	7,8	+0,08	+0,2	Σ. 3.
1874,07	6,58	7,5	−0,05	−0,1	Du. 5.

Moyennes: 1858,30 $\Delta = 6''{,}63$ $P = 7°{,}6$.

1728. Σ.

Pour cette étoile M. O. Struve a fait calculer les élémentes suivants (M. N. Vol. XXV N:o 7).

$T = 1859{,}92$
$\omega = 99°{,}2$
$\Omega = 11{,}0$
$i = 90{,}0$
$e = 0{,}480$
$\mu = +14°{,}0033$
$a = 0''{,}657.$
Période $= 25^a{,}71.$

Avec ces éléments j'ai comparé les distances mesurées ou évaluées par moi et j'ai trouvé:

Date	Δ	$d\Delta$
1869,40	0,13	−0,04
1870,43	0,07	0,00
1871,00	0,00	−0,02
1872,52	0,10	−0,03
1375,53	0,31	−0,09.

On voit que mes observations ne font que confirmer l'exactitude des éléments. Aussi la moyenne des angles de position en 1875 $P = 11°{,}5$ est en parfait accord avec les éléments.

1744. Σ.

1779,77	(12,32)		−1,97		H. 3.
1780,39	14,21		−0,08		H. 7.
1781,31	14,31		+0,02		H. 2.
1781,88		146,8		+0,3	H. 1.
1802,75		(141,2)		−5,8	H. 1.
1821,80		(145,6)		−1,9	Σ. t. m. 1.
1822,24	14,46	147,8	+0,17	+0,3	h. et S. 2.
1822,76	14,74		+0,45		Σ. t. m. 2.
1830,11	14,21	147,9	−0,08	+0,2	h. 3.
1830,63	14,37	147,6	+0,08	−0,1	Σ. 6.
1835,08	14,50	147,2	+0,21	−0,6	Sm.
1842,88	14,32	148,2	+0,03	+0,2	M. 8.14.
1848,49	14,17	148,0	−0,12	−0,2	D. 1.
1851,61	14,21	148,3	−0,08	+0,1	M. 16.
1852,14	14,24	148,0	−0,05	−0,3	De. t. m. 9.
1854,72	14,2	148,1	−0,09	−0,2	Sm.
1856,07	14,13	148,2	−0,16	−0,2	M. 14.
1858,54	14,52	147,9	+0,23	−0,5	De. t. m. 1.
1861,99	14,12	148,8	−0,17	+0,3	M. 8.
1864,33	14,52	148,8	+0,23	+0,2	Eng. 2.
1869,50	14,52	148,6	+0,23	−0,1	Du. 10.
1873,28	14,50	148,0	+0,21	−0,8	W.etSeab.2.
1874,22	14,7	147,0	+0,41	−0,9	Gledh. 1.

Formules: 1852,16 $\Delta = 14''{,}29$
$P = 147°{,}7 + 0°{,}025\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement en angle de position paraît très-probable. Les observations des 10 dernières années donnent toutes un écart positif dans les distances. Il se pourrait donc qu'elles aillent augmentant.

1768. Σ.

Le mouvement relatif dans ce système est sûr et notable, mais depuis 20 années une lunette de 9 pouces seulement ne suffit pas pour voir les étoiles séparées.

1769. Σ.

A et *B*.

1832,28	2,84	24,1	+0,13	−0,9	Σ. 3.
1843,43	2,66	26,1	−0,05	+1,1	M. 1.
1872,77	2,53	25,8	−0,18	+0,8	Du. 2.

Moyennes: 1847,64 $\Delta = 2''{,}71$, $P = 25°{,}0$.

A et *C*.

1832,28	55,90	258,97	+0,13	−0,07	Σ. 3.
1872,77	55,58	259,15	−0,19	+0,11	Du. 2.

Moyennes: 1840,48 $\Delta = 55''{,}77$ $P = 259°{,}04$.

1770. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1830,80	1,64	120,7	— 0,09	+ 0,6	h. 2.
1831,80	1,79	121,0	+ 0,06	+ 0,9	Σ 4.
1832,81	1,9	119,9	+ 0,17	— 0,2	Sm.
1843,27	1,73	121,5	0,00	+ 1,4	M. 3.
1848,49	1,75	119,0	+ 0,02	— 1,1	D. 2.
1857,57	1,67	118,3	— 0,06	— 1,8	Se. 2.
1858,02	1,5	118,8	— 0,23	— 1,3	De. t. m. 2.
1859.34	1,84	118,9	+ 0,11	— 1,2	Mo. 1.
1870,88	1,70	120,1	— 0,03	0,0	Du. 2.

Moyennes: 1846,58 $\Delta = 1'',73$ P = 120°,1.

1776. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1830,32	(8,58)	199,9)	+ 1,23	+ 0,6	h. 1.
1832,09	7,33	200,2	— 0,01	+ 0,9	Σ. 3.
1843,57	7,55	199,4	+ 0,18	+ 0,1	M. 2.
1857,55	6,93	198,5	— 0,25	— 0,8	Se. 2.
1859,22	7,16	198,2	— 0,01	— 1,1	Mo. 2.
1870,90	7,10	199,5	0,00	+ 0,2	Du. 2.

Formules: $\Delta = 7'',23 - 0'',006\ (t - 1850,0)$
1849,09 P = 199°,3.

1777. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
		°		°	
1782,23		240,9		+ 1,5	H. 1.
1803,30		239,8		+ 2,3	H. 1.
1821,30	(4,23)	234,1	+ 0,78	— 1,3	Σ. t..m. 5.2.
1821,34	(3,91)	(229,8)	+ 0,46		h. et S. 1.
1828,77	3,39	235,4	— 0,06	+ 0,2	Σ. 5.
1831,19	3,7	232,9	+ 0,25	— 2,1	Sm.
1831,58	(4,06)	232,3	+ 0,61	— 2,7	h. 1.3.
1841,24	3,73	233,6	+ 0,28	— 0,5	D. 3.
1843,34	3,61	231,8	+ 0,16	— 2,1	D. 1.
1843,59	3,44	234,1	— 0,01	+ 0,2	M. 6.12.
1851,56	3,50	232,5	+ 0,05	— 0,7	M. 5.
1854,96	3,18	233,3	— 0,27	+ 0,4	M. 6.7.
1856,41	3,33	233,4	— 0,12	+ 0,7	De. t. m. 1.
1857,03	3,26	232,0	— 0,19	— 0,7	Se. 3.
1858,28	3,35	230,8	— 0,10	— 1,8	Mo. 2.
1560,38	3,60	233,6	+ 0,15	+ 1,2	D. 1.
1861,41		235,0		+ 2,7	M. 1.
1865,35	3,79	231,9	+ 0,34	0,0	Eng. 4.
1871,32	3,52	231,7	+ 0,07	+ 0,3	Gledh. 1.
1872,53	3,39	231,7	— 0,06	+ 0,4	Du. 4.
1873,27	3,40	231,5	— 0,05	+ 0,3	W.etSeab.3.

Formules: 1853,01 $\Delta = 3'',45$
P = 233°,3 − 0°,09 (t − 1850,0).

1783. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1832,71	2,11	50,4	— 0,05	— 0,1	Σ. 5.
1843,51	2,26	51,3	+ 0,10	+ 0,8	M. 3.
1874,14	2,16	50,0	0,00	— 0,5	Du. 4.

Moyennes: 1849,22 $\Delta = 2'',16$ P = 50°,5.

1785. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1830,12	3,49	164,4	— 0,04	— 0,4	Σ. 3.
1831,34	(7,70)	166,3	+ 4,17	+ 0,6	h. 2.
1844,88	3,47	174,9	+ 0,06	— 0,2	M. 8.
1846,41	3,20	176,2	— 0,18	0,0	Pow. 4.
1851,28	3,48	178,7	+ 0,21	— 1,0	M. 2.
1855,66	3,06	183,7	— 0,09	+ 0,5	M. 3.
1856,36	3,24	186,0	+ 0,11	+ 2,2	Se. 2.
1858,38	3,12	184,8	+ 0,05	— 0,7	De. t. m. 5.
1859,30	2,89	185,4	— 0,15	— 1,0	Mo. 2.
1861,59	3,52	191,1	+ 0,56	+ 2,6	M. 1.
1863,27	2,69	190,7	— 0,21	+ 0,5	De. 7.
1864,97	2,60	192,4	— 0,24	+ 0,4	De. 10.
1865,42	2,87	193,8	+ 0,05	+ 1,3	Eng. 7.
1866,81	2,56	194,6	— 0,20	+ 0,6	De. 9.
1868,34	2,52	196,8	— 0,18	+ 1,0	De. 4.
1870,19	2,46	198,6	— 0,17	+ 0,4	Du. 5.
1870,81	2,43	199,6	— 0,18	+ 0,6	De. 8.
1872,43	2,59	201,8	+ 0,05	+ 0,6	Du. 2.
1872,89	2,32	201,9	— 0,20	— 0,1	De. 8.
1873,32	2,45	202,2	— 0,05	— 0,4	W.etSeab.4.
1873,44	2,32	200,3	— 0,18	— 2,5	Lindst. 2.
1874,90	2,18	205,2	— 0,26	+ 0,2	De. 7.
1875,24	2,39	206,4	— 0,04	+ 0,8	Du. 4.

On voit immédiatement que les distances diminuent et que les angles de position augmentent. Mais on trouve aussi que la marche des angles de position est beaucoup plus régulaire que celles des distances. C'est pourquoi j'ai d'abord cherché une formule pour les directions, et à l'aide des ephémérides que j'avais déduites de cette formule, j'ai trouvé une série de valeurs pour les distances corrigées. C'est une méthode contraire à celle employée pour 202. Σ. Enfin j'ai transformé en coordonnées rectilignes et j'ai trouvé les formules suivantes:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

$\Delta \sin P = -0'',038 - 0'',0437\,(t - 1852{,}50) - 0'',000033\,(t - 1852{,}50)$

$\Delta \cos P = -3'',240 + 0'',0267\,(t - 1852{,}50) + 0'',000857\,(t - 1852{,}50).$

Ces formules donnent dans les distances mesurées après 1865 des écarts presque exclusivement négatifs, quoique toutefois très moderés. Mais vu que des distances plus petites que celles données par les formules exigeraient une plus grande vitesse augulaire j'ai renoncé pour le présent à tout essai de chercher d'autres formules.

1789. Σ.

1823,40	(7,78)	328,5	+ 1,71	+ 2,0	S. 1.
1831,82	6,08	326,0	+ 0,01	− 0,5	Σ. 3.
1843,49	5,72	326,8	− 0,35	+ 0,3	M. 2.
1856,45	6,27	326,2	+ 0,20	− 0,3	Se. 2.
1860,18	6,18	326,9	+ 0,11	+ 0,4	Mo. 2.
1873,18	6,07	326,2	0,00	− 0,3	Du. 5.6.

Moyennes: 1855,83 Δ = 6'',07.
1854,89 P = 326°,5.

1793. Σ.

1824,30	(5,02)	241,1	+ 0,54	− 1,5	S. 2.
1831,08	4,39	242,3	− 0,09	− 0,3	Σ. 3.
1843,45	4,42	242,2	− 0,06	− 0,4	M. 1.
1856,43	4,54	242,8	+ 0,06	+ 0,2	Mo. 2.
1856,87	4,70	244,3	+ 0,22	+ 1,7	Se. 2.
1857,51	4,62	242,0	+ 0,14	− 0,6	De. t. m. 1.
1871,93	4,41	242,5	− 0,07	− 0,1	Du. 5.4.

Moyennes: 1855,75 Δ = 4'',48
1852,34 P = 242°,6.

1796. Σ.

1832,33	2,45	196,2	+ 0,02	+ 1,9	Σ. 3.
1844,25	2,34	193,8	− 0,09	− 0,5	M. 2.
1852,32	2,04	193,6	− 0,39	− 0,7	M. 2.
1856,32		(200,8)		+ 6,5	M. 1.
1870,66	2,71	193,8	+ 0,28	− 0,5	Du. 3.
1871,32	2,48	193,9	+ 0,05	− 0,4	Gledh. 1.
1874,32	2,4	193,1	− 0,03	− 1,2	W.etSeab.1.

Moyennes: 1853,98 Δ = 2'',43 P = 194°,3.

1808. Σ.

1832,31	2,82	68,8	0,00	0,0	Σ. 3.
1844,39	2,76	71,0	+ 0,02	− 0,1	M. 2.
1871,32	2,54	76,1	− 0,01	0,0	Du. 2.

Formules: $\Delta = 2'',70 - 0'',007\,(t - 1850{,}0)$
$P = 72°,1 + 0°,187\,(t - 1850{,}0).$

Le mouvement en angle de position est indubitable, mais malgré l'excellent accord la variation en distance est assez douteuse.

1810. Σ.

1832,40	1,81	173,8	− 0,11	− 0,9	Σ. 4.
1842,72	1,95	171,5	+ 0,03	− 3,2	M. 1.
1870,88	2,12	178,0	+ 0,20	+ 3,3	Du. 2.

Moyennes: 1844,87 Δ = 1'',92 P = 174°,7.

Ici tout est douteux. Il est probable que les coordonnées augmentent, mais les mesures sont trop incertaines pour calculer des formules qui méritent la moindre confiance. Les angles de position de W. Struve varient entre 168°6, et 179°0.

1813. Σ.

1823,34	(6,05)	190,7	+ 1,10	− 0,8	h. et S. 1.
1829,81	4,76	191,0	− 0,19	− 0,8	Σ. 4.
1842,27	4,95	192,2	0,00	− 0,1	D. 7.
1843,07	5,21	192,9	+ 0,26	+ 0,6	M. 4.7.
1843,35	4,84	194,0	− 0,11	+ 1,6	D. 2.
1851,28	5,15	193,1	+ 0,20	+ 0,4	M. 1.
1857,05	4,82	193,9	− 0,13	+ 1,0	Se. 3.
1858,38	4,83	193,1	− 0,12	+ 0,2	M. 1.
1865,32	4,98	192,5	+ 0,03	− 0,7	Eng. 4.
1869,38	4,88	192,4	− 0,07	− 1,0	Du. 3.
1871,32	5,2	192,7	+ 0,25	− 0,8	Gledh. 1.
1873,36	5,0	193,1	+ 0,05	− 0,4	W.etSeab.1.

Formules: 1850,61 Δ = 4'',95
$P = 192°,6 + 0°,04\,(t - 1850{,}0).$

1816. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1831,33	1,87	80,2	− 0,04	+ 1,3	Σ. 5.
1833,26	1,92	76,3	+ 0,04	− 2,7	h. 1.
1841,88	1,69	79,4	− 0,09	− 0,2	D. 3.
1842,88	1,73	79,8	− 0,04	+ 0,1	M. 2.
1843,34	1,84	78,4	+ 0,08	− 1,4	D. 3.
1855,27		80,9		+ 0,1	De. t. m. 2.
1856,41	1,49	80,4	0,11	− 0,5	Se. 2.
1866,58	1,57	81,8	+ 0,09	− 0,1	De. 3.
1871,16	1,32	84,7	− 0,10	+ 2,3	Du. 4.
1871,32	1,6	79,8	+ 0,18	− 2,7	Gledh. 1.
1873,84	1,55	79,6	+ 0,16	− 3,2	W. et S. 2.1.
1874,23	1,57	82,5	+ 0,18	− 0,3	De. 1.

Formules: $\Delta = 1'',68 - 0'',0122\,(t - 1850,0)$
$P = 80°,3 + 0°,087\,(t - 1850,0) + 0°,0006\,(t - 1850,0)^2$.

Les observations de M. le baron Dembowski me sont communiquées par lettre. Le mouvement est presque sûr.

1817. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1832,16	1,55	7,0	+ 0,02	+ 0,1	Σ. 5.
1843,20	(2,00)	7,4	+ 0,47	+ 0,5	M. 3.
1871,42	1,47	5,7	− 0,06	− 1,2	Du. 2.

Moyennes: 1843,38 $\Delta = 1'',53$
1843,32 $P = 6°,9$.

1820. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1831,95	2,40	46,7	+ 0,05	+ 0,3	Σ. 3.
1836,32	2,40	47,9	+ 0,05	− 0,3	Σ. 3.
1845,47	2,50	52,0	+ 0,15	− 0,1	M. 2.
1851,27	2,17	(50,3)	− 0,18	− 4,2	M. 1.
1854,21	2,35	(63,1)	0,00	+ 7,3	M. 1.
1871,45	2,27	63,2	− 0,08	+ 0,1	Du. 5.

Formules: 1850,57 $\Delta = 2'',35$
$P = 54°,0 + 0°,422\,(t - 1850,0)$.

Ici le mouvement est sûr et notable. Malheureusement on n'a pas encore, à ce que je sais, publié une seule observation sûre de l'angle de position, entre 1845 et 1871. Par conséquent le coefficient de $t - 1850,0$ dépend presque entièrement de mes mesures seules.

1821. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1780,00	12,30		− 0,38		H. 3.
1782,29		242,5		+ 1,9	H. 1.
1802,66		240,7		+ 1,1	H. 1.
1821,78		(233,6)		− 5,0	Σ. t. m. 1.
1822,62	13,14	238,7	+ 0,46	+ 0,1	h. et S. 4.3.
1822,66	12,54		− 0,14		Σ. t. m. 1.
1832,50	12,60	237,7	− 0,08	− 0,2	Σ. 7.
1843,42	12,76	237,0	+ 0,08	− 0,3	M. 8.
1852,37	12,65	237,0	− 0,03	− 0,1	M. 5.
1854,46	12,66	237,1	− 0,02	+ 0,1	Mo. 2.
1855,37	12,49	236,3	− 0,19	− 0,6	M. 4.
1855,46	12,75	238,6	+ 0,07	+ 1,7	Mo. 3.
1855,73	12,46	238,1	− 0,22	+ 0,6	De. t. m. 2.
1861,57	12,66	237,3	− 0,02	+ 0,7	M. 2.
1872,90	12,92	236,3	+ 0,24	+ 0,2	Du. 5.

Formules: 1847,34 $\Delta = 12'',68$
$P = 237°,2 - 0°,05\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement, bien que très-probable, n'est pas tout à fait assuré.

1826. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1832,11	4,43	315,1	+ 0,08	− 0,1	Σ. 3.
1843,54	4,45	316,1	+ 0,10	+ 0,9	M. 1.
1857,37	4,26	313,4	− 0,09	− 1,8	Mo. 2.
1871,37	4,25	316,7	− 0,10	+ 1,5	Du. 2.

Moyennes: 1849,67 $\Delta = 4'',35$ $P = 315°,2$.

1829. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,20	(5,55)	(147,6)	+ 0,30	− 2,6	h. 1.
1832,11	5,30	150,3	+ 0,05	+ 0,1	Σ. 3.
1843,59	5,46	149,6	+ 0,21	− 0,6	M. 1.
1858,02	5,40	150,3	+ 0,15	+ 0,1	De. t. m. 2.
1870,54	5,17	150,3	− 0,08	+ 0,1	Du. 7.

Moyennes: 1857,64 $\Delta = 5'',25$ $P = 150°,2$.

1830. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1830,89	4,84	264,0	− 0,10	− 0,7	Σ. 3.
1845,48	5,40	271,3	+ 0,19	− 0,5	M. 3.
1851,27	5,30	275,3	− 0,02	+ 0,8	M. 1.
1852,69	5,48	276,2	+ 0,13	+ 1,1	M. 2.
1856,46	5,67	277,4	+ 0,25	+ 0,6	M. 2.
1860,06	5,31	278,2	− 0,18	− 0,1	Se. 2.
1871,32	5,7	286,4	− 0,01	+ 3,6	Gledh. 1.
1871,50	5,65	279,9	− 0,06	− 3,0	Du. 3.
1873,27	5,5	284,9	− 0,24	+ 1,3	W.etSeab.2.

Formules: $\Delta = 5'',30 + 0'',019\,(t - 1850{,}0)$
$P = 273°,9 + 0°,454\,(t - 1850{,}0) - 0°,00167\,(t - 1850{,}0)^2$.

1831. Σ.

1830,89	6,01	142,9	+ 0,13	+ 2,5	Σ. 3.
1844,88	6,01	139,4	+ 0,13	− 1,0	M. 3.
1851,27	6,21	140,4	+ 0,33	0,0	M. 1.
1852,69	5,84	139,9	− 0,04	− 0,5	M. 2.
1856,30	5,67	140,1	− 0,17	− 0,3	M. 2.
1859,54	6,11	139,7	+ 0,23	− 0,7	Se. 1.
1871,50	5,71	142,7	− 0,17	+ 2,3	Du. 3.
1873,27	6,05	140,8	+ 0,17	+ 0,4	W. et S. 2.4.

Moyennes: 1851,38 Δ = 5″,88.
1854,12 P = 140°,4.

1833. Σ.

1822,81	4,76	168,0	− 0,29	+ 1,1	Σ. t. m. 2.
1823,44	(5,88)	167,1	+ 0,83	+ 0,2	h. et S. 1.2.
1832,35	4,92	166,7	− 0,13	− 0,2	Σ. 3.
1844,35	5,33	167,6	+ 0,28	+ 0,7	M. 1.
1856,43	5,15	166,5	+ 0,10	− 0,4	Se. 2.
1858,30	5,13	165,7	+ 0,08	− 1,2	De. t. m. 1.
1872,35	5,12	167,4	+ 0,07	+ 0,5	Du. 2.

Moyennes: 1848,01 Δ = 5″,05
1845,77 P = 166°,9.

1834. Σ.

1830,23	(1,09)	(103,9)	− 0,30	− 8,9	h. 2.
1831,20	1,36	113,7	− 0,01	+ 0,8	Σ. 4.
1832,31	1,20	111,7	− 0,15	− 1,2	h. 1.2.
1840,53	1,13	111,8	− 0,09	− 1,5	D. 3.
1843,23	1,37	113,9	+ 0,21	+ 0,4	M. 2.
1848,86	1,07	112,1	+ 0,01	− 1,6	D. 2.
1857,51		114,0		− 0,2	De. t. m. 1.
1857,57	0,92	114,8	+ 0,01	+ 0,6	Se. 2.
1871,21	0,66	115,5	− 0,01	+ 0,6	Du. 4.
1871,53	0,6	115,3	− 0,06	+ 0,4	Gledh. 1.
1874,42	0,6	113,7	− 0,01	− 1,3	W.etSeab.1.

Formules: $\Delta = 1'',04 - 0'',0175\,(t - 1850{,}0)$
$P = 113°,8 + 0°,05\,(t - 1850{,}0)$.

1835. Σ.

1781,98	(5,17)	186,9	− 1,05	− 0,1	H. 1.
1822,71	6,02	(184,5)	− 0,20	− 2,5	Σ. t. m. 2.
1823,42	(7,19)	186,6	+ 0,97	− 0,4	h. et S. 4.3.
1832,08	6,06	186,5	− 0,16	− 0,5	Σ. 3.
1844,56	6,20	187,3	− 0,02	+ 0,3	M. 3.
1845,81	6,23	186,8	+ 0,01	− 0,2	Pow. 13.
1847,42	6,46	185,9	+ 0,24	− 1,1	M. 1.
1851,85	6,24	187,7	+ 0,02	+ 0,7	M. 2.
1853,78	6,33		+ 0,11		De. t. m. 6.
1854,43	6,30	187,4	+ 0,08	+ 0,4	M. 1.
1855,16		186,7		− 0,3	De. t. m. 2.
1856,38	6,27	187,7	+ 0,05	+ 0,7	Se. 2.
1858,31	6,37	187,1	+ 0,15	+ 0,1	Mo. 1.
1869,41	5,99	187,8	− 0,23	+ 0,8	Du. 2.

Moyennes: 1847,65 Δ = 6″,22
1845,21 P = 187°,0.

1858. Σ.

1830,78	(1,44)	(30,7)	− 0,95	− 4,2	h. 2.
1831,84	2,20	35,2	− 0,19	+ 0,3	Σ. 3.
1843,46	2,34	35,6	− 0,05	+ 0,7	M. 1.
1856,89	2,36	35,8	− 0,03	+ 0,9	Se. 2.
1858,29		34,7		+ 0,2	De. t. m. 1.
1859,33	2,51	(31,5)	+ 0,12	− 3,4	Mo. 3.
1870,99	2,45	34,2	+ 0,06	− 0,7	Du. 5.

Moyennes: 1856,12 Δ = 2″,39
1856,05 P = 34°,9.

1863. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,14	0,65	109,8	+ 0,05	+ 3,3	Σ. 4.
1843,32	0,58	101,4	— 0,03	— 1,8	M. 7.8.
1851,27	0,68	98,7	+ 0,07	— 2,5	M. 2.
1852,67	0,77	97,6	+ 0,16	— 3,2	M. 2.
1854,50	0,58	100,2	— 0,03	— 0,2	M. 2.
1856,03		97,4		— 2,6	De. t. m. 4.
1858,69	0,67	91,2	+ 0,06	— 8,1	M. 2.
1859,52	0,77	101,5	+ 0,16	+ 2,4	Se. 1.
1864,37		95,2		— 2,7	De. 3.
1865,80	0,76	108,1	+ 0,15	+ 10,6	Eng. 2.
1869,49	0,50	101,7	— 0,11	+ 5,1	Du. 5.
1873,08	0,60	94,4	— 0,01	— 1,3	W.etSeab.4.
1874,36	0,5	93,4	— 0,11	— 2,0	Gledh. 1.
1875,52	0,58	99,6	— 0,03	+ 4,5	Du. 1.

Formules: 1855,72 $\Delta = 0'',61$
$P = 101°,5 - 0°,25\ (t - 1850,0)$

Le mouvement rétrograde paraît sûr, mais le coëfficient de $t - 1850$ est très-incertain.

1864. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1780,11	6,17		+ 0,30		H. 1.
1781,82		96,5		+ 0,6	H. 1.
1803,17		97,6		+ 0,3	H. 2.
1822,05	(6,89)	97,9	+ 1,02	— 0,6	h. et S. 2.
1822,69	(6,33)	100,9	+ 0,46	+ 2,4	Σ. t. m. 2.
1830,32	5,83	99,2	— 0,04	+ 0,2	Σ. 9.
1843,33	5,89	100,2	+ 0,02	+ 0,3	M. 10.
1846,43	6,08	98,8	+ 0,21	— 1,3	Pow. 3.
1852,36	6,01	101,0	+ 0,14	+ 0,5	M. 4.
1854,59	5,75	101,5	— 0,12	+ 0,9	De. t. m. 5.6.
1856,08	5,85	100,8	— 0,02	+ 0,1	M. 14.15.
1856,79	5,97	100,9	+ 0,10	+ 0,2	Se. 3.
1857,34	6,14	100,6	+ 0,27	— 0,2	Mo. 2.
1860,73	5,96	100,4	+ 0,09	— 0,6	M. 6.
1866,45	5,73	100,6	— 0,14	— 0,8	K. 6.
1870,90	5,66	102,0	— 0,21	+ 0,3	Du. 7.
1874,36	6,2	101,2	+ 0,33	— 0,7	Gledh. 1.

Formules: 1852,21 $\Delta = 5'',87$
$P = 100°,3 + 0°,065\ (t - 1850,0)$.

1865. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1796,60		312,0		+ 0,1	H. 1.
1823,27	(1,68)	(307,0)	+ 0,28	— 3,5	h. et S. 2.
1829,92	1,37	311,9	+ 0,09	+ 2,0	h. 2.5.
1830,47	1,19	309,2	— 0,06	— 0,6	Σ. 11.
1831,45	1,11	309,3	— 0,14	— 0,4	h. 2.7.
1842,85	1,14	309,4	+ 0,03	+ 1,2	M. 16.
1843,32	1,04	307,0	— 0,06	— 1,2	D. 1.
1846,88	1,24	309,2	+ 0,17	+ 1,6	M. 10.
1848,19	1,07	306,6	+ 0,02	— 0,8	D. 4.
1848,36	1,21	310,0	+ 0,16	+ 2,6	M. 1.
1852,54	1,04	307,7	+ 0,04	+ 1,0	M. 6.
1855,70	1,00	305,7	+ 0,02	— 0,4	Se. 4.
1855,83		306,1		0,0	De. t. m. 9.
1855,94	1,23	306,7	+ 0,25	+ 0,7	M. 11.12.
1859,34	1,18	304,7	+ 0,23	— 0,7	Mo. 2.
1864,50	0,87	306,0	— 0,05	+ 1,7	Eng. 1.
1864,78	1,02	303,3	+ 0,10	— 1,0	De. 6.
1869,16	0,75	303,1	— 0,14	— 0,2	Du. 15.
1871,37	0,75	303,1	— 0,13	+ 0,3	Du. 21.
1873,64	0,93	301,3	+ 0,05	— 1,0	W.etSeab.4.
1874,36	(1,38)	(308,2)	+ 0,51	+ 6,1	Gledh. 1.
1875,42	0,72	301,4	— 0,15	— 0,4	Du. 9.

Formules: $\Delta = 1'',03 - 0'',010\ (t - 1850,0) + 0'',00014\ (t - 1850,0)^2$.
$P = 309°,3 - 0°,1244\ (t - 1835,0) - 0°,0015\ (t - 1835,0)^2$.

Les formules sont déduites par la méthode employée pour 1785 Σ.

1871. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,10	1,82	283,2	+ 0,02	+ 1,3	Σ. 3.
1830,47	1,55	279,0	— 0,25	— 3,2	h. 5.
1836,18	1,80	283,0	0,00	— 0,3	Σ. 3.
1843,61	1,93	285,1	+ 0,13	+ 0,3	M. 6.
1852,67	1,82	286,5	+ 0,02	— 0,1	M. 2.
1857,11		287,2		— 0,3	De. t. m. 1.
1857,57	1,68	287,9	— 0,12	+ 0,3	Se. 2.
1871,42	1,61	289,8	— 0,19	— 0,6	Du. 2.

Formules: 1844,80 $\Delta = 6'',80$
$P = 286°,1 - 0°,20\ (t - 1850,0)$.

Le mouvement en angle de position est indubitable.

1875. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1832,16	3,15	310,7	+ 0,09	— 0,1	Σ. 3.
1844,39	2,82	309,5	— 0,24	— 1,3	M. 1.
1872,70	3,06	311,1	0,00	+ 0,3	Du. 4.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes: 1853,96	$\Delta = 3''06$,	$P = 310°,8$.			

1877. Σ.

1781,67		(305,1)		− 7,6	H. 6.
1796,63		315,5		+ 0,4	H. 1.
1802,78		315,8		− 0,3	H. 4.
1822,39	2,74	318,2	+ 0,07	− 1,1	Σ. t. m. 3.
1822,55	(3,93)	(323,0)	+ 1,26	+ 3,6	h. et S. 4.6.
1825,43	(3,36)	(324,4)	+ 0,69	+ 4,6	S. 5.6.
1829,39	2,64	321,0	− 0,03	+ 0,5	Σ. 18.
1830,27	(3,88)	322,8	+ 1,21	+ 2,2	h. 5.
1835,61	2,64	320,6	− 0,03	− 0,9	Σ. 4.
1840,05	2,80	320,0	+ 0,13	− 2,3	K. 6.
1841,43	(2,90)	320,9	+ 0,23	− 1,6	D. 2.
1842,37	2,74	319,8	+ 0,07	− 2,8	K. 9.
1844,30	2,70	323,6	+ 0,03	+ 0,6	M. 25.
1847,07	2,54	324,4	− 0,13	+ 1,0	M. 6.
1848,19	2,67	322,2	0,00	− 1,4	D. 5.
1852,10	2,62	325,6	− 0,05	+ 1,4	M. 29.
1854,77	2,68	323,2	+ 0,01	− 1,5	D. 4.
1855,99	2,64	322,9	− 0,03	− 2,0	Se. 7.
1856,39	2,87	323,0	+ 0,20	− 2,0	De. t. m. 16.
1856,69	2,61	326,2	− 0,06	+ 1,2	M. 17.
1858,05	2,81	326,1	+ 0,14	+ 0,9	Mo. 5.
1860,05	2,83	324,4	+ 0,16	− 1,2	D. 3.
1861,05	2,71	327,5	+ 0,04	+ 1,8	M. 16.18.
1864,81	2,72	324,7	+ 0,05	− 1,6	De. 6.
1865,40	(2,92)	326,5	+ 0,25	+ 0,1	Eng. 3.
1865,48	(2,92)	325,5	+ 0,25	− 1,0	D. 3.
1865,48	(3,29)	324,7	+ 0,62	− 1,8	Se. 1.
1866,47	2,63	324,9	− 0,04	− 1,7	K. 5.4.
1869,01	2,55	326,7	− 0,12	− 0,3	Du. 14.
1871,47	2,63	327,9	− 0,04	+ 0,5	Du. 19.
1873,23	(2,99)	326,9	+ 0,32	− 0,8	W.etSeab.5.
1874,54	(2,9)	327,0	+ 0,23	− 0,9	Gledh. 1.
1875,55	2,63	327,7	− 0,04	− 0,4	Du. 7.

Formules: $1847{,}40\ \Delta = 2''{,}67$
$P = 323°{,}9 + 0°{,}165\,(t - 1850{,}0)$.

Malgré les fortes différences systématiques entre les divers observateurs, causées par la grande différence d'éclat des deux étoiles, je présume, que les formules trouvées méritent toute confiance.

1879. Σ.

Dans ce systéme le mouvement est rétrograde, mais depuis 20 années, une lunette comme la nôtre ne suffit pas pour faire séparer les deux étoiles. Pendant les observations de W. Struve la distance était 1″,2.

1886. Σ.

1827,62	7,51	228,2	− 0,15	+ 0,7	Σ. 4.
1843,31	7,77	222,1	+ 0,11	− 5,4	M. 1.
1856,41	7,84	225,8	+ 0,18	− 2,7	Se. 2.
1870,90	7,74	228,0	+ 0,08	+ 0,5	Du. 2.

Moyennes: 1845,38 $\Delta = 7''{,}66$
1845,64 $P = 227°{,}2$.

Il y a quelque probabilité que le mouvement soit rétrograde, mais les observations sont trop discordantes pour le décider.

1888. Σ.

Cette étoile est binaire, et on en a déjà calculé l'orbite. Les éléments de Mædler sont préférables à ceux de J. Herschel, d'une part parcequ'ils sont basés sur des observations, qui embrassent un plus grand arc de l'orbite et d'autre part, parceque Mædler a su corriger d'une manière heureuse une des mesures de W. Herschel. Les éléments de Mædler sont:

$T = 1761{,}71$
$\omega = 315°{,}2$
$\Omega = 172\,,7$ (Équ. 1850,0)
$i = 52\,,7$
$e = 0{,}4540$
$\mu = -2°{,}2403$
$a = 5''{,}591$.
Période $= 160^{a}{,}695$.

Je les ai comparé avec les mesures suivantes, toutes obtenues après 1865,0:

1866,46	5,23	298,6	+ 0,15	+ 3,6	K. 5.
1866,86	5,31	299,1	+ 0,26	+ 4,7	De. 11.
1868,36	5,05	297,5	+ 0,12	+ 5,4	De. 5.
1869,65	4,94	295,4	+ 0,11	+ 4,3	Du. 6.
1870,87	4,95	292,7	+ 0,20	+ 4,6	De. 10.
1871,94	4,69	292,9	+ 0,02	+ 6,6	Du. 7.
1872,91	4,66	289,2	+ 0,06	+ 4,6	De. 8.
1873,39	4,62	291,0	+ 0,05	+ 7,3	W.etSeab.4.
1873,43	4,84	287,0	+ 0,26	+ 3,3	Lindstedt 1.
1874,22	(5,0)	289,2	+ 0,49	+ 7,2	Gledh. 1.
1874,89	4,54	286,3	+ 0,08	+ 5,4	De. 8.
1875,51	4,33	286,6	− 0,09	+ 6,9	Du. 4.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

En moyenne on a:

$$d\Delta = +0'',12$$
$$dP = +5°,4 + 0°,20\,(t - 1872,0).$$

La différence entre l'observation et le calcul est donc déjà assez grande et augmente toujours. Pourtant je n'ai pas cru devoir encore calculer de nouveaux éléments, le compagnon s'approchant avec rapidité à un *minimum* de distance, et par conséquent il faudrait que les éléments à calculer maintenant donnassent bientôt des écarts considérables.

1890. Σ.

1783,02		(51,7)		+7,5	H. 1.
1802,66		(48,2)		+4,0	H. 1.
1822,21	3,98	41,3	+0,30	−2,9	Σ. t. m. 2.
1822,93	(4,63)	45,1	+0,95	+0,9	h. et S. 3.
1830,02	3,70	44,1	+0,02	−0,1	Σ. 6.
1836,50	3,76	44,2	+0,08	0,0	Σ. 3.
1844,23	3,71	45,0	+0,03	+0,8	M. 11.
1845,92	3,69	41,6	+0,01	−2,6	Pow. 6.
1848,38	3,60	44,0	−0,08	−0,2	M. 1.
1848,51	3,75	43,6	+0,07	−0,6	D. 2.
1854,74	3,95	46,0	+0,27	+1,8	De. t. m. 6.7.
1856,80	3,63	44,3	−0,05	+0,1	Se. 3.
1859,00	3,63	44,4	−0,05	+0,2	Mo. 3.
1864,66	3,56	45,7	−0,12	+1,5	Eng. 1.
1870,48	3,32	43,8	−0,36	−0,4	Du. 4.
1873,27	3,75	45,8	+0,07	+1,6	W.etSeab.2.

Moyennes: 1848,35 $\Delta = 3'',68$
1847,81 $P = 44°,2$.

1891. Σ.

1832,16	3,58	233,9	+0,02	−1,4	Σ. 3.
1843,59	3,84	234,3	+0,28	−1,0	M. 1.
1857,60	3,54	237,0	−0,02	+1,7	Se. 2.
1866,58	3,82	236,1	+0,26	+0,8	Se. 1.
1871,32	3,26	235,9	−0,28	+0,6	Du. 2.

Moyennes: 1851,61 $\Delta = 3'',56$ $P = 235°,3$.

1896. Σ.

1830,20	(4,81)	(275,2)	+0,39	−6,1	h. 1.
1830,88	4,54	281,8	+0,12	+0,5	Σ. 3.
1843,61	4,51	281,3	+0,09	0,0	M. 2.
1859,53	4,66	277,0	+0,24	−4,3	Se. 1.
1871,79	4,15	282,2	−0,27	+0,9	Du. 3.

Moyennes: 1850,53 $\Delta = 4'',42$ $P = 281°,3$.

1909. Σ.

M. Doberck ayant fait un examen soigneux de l'orbite de cette étoile, basé sur toutes les observations publiées jusqu'ici, je me contenterai de citer les éléments trouvés par lui, à savoir:

$T = 1783,01$
$\omega = 1°,3$
$\Omega = 65,5$
$i = 70,1$
$e = 0,71$
$\mu = +1°,23.$
$a = 3'',093$
Période $= 261^a,12$

et de renvoyer, pour leur comparaison avec les observations, à son mémoire pub. dans les "Transactions of the Royal Irish Academy." Vol. XXVI.

1910. Σ.

1823,33	3,98	205,5	−0,05	−3,2	Σ. t. m. 1.
1823,42	(4,78)	209,2	+0,75	+0,5	h. et S. 3.2.
1829,09	4,29	210,1	+0,26	+1,1	h. 3.
1832,08	3,80	209,2	−0,23	0,0	Σ. 3.
1843,98	4,10	212,2	+0,07	+2,3	M. 3.4.
1845,78	3,91	209,1	−0,12	−0,9	Pow. 12.
1852,43	4,21	211,5	+0,18	+1,1	M. 1.
1855,92	4,19	211,1	+0,16	+0,4	M. 4.
1856,05	4,22	211,3	+0,19	+0,6	De. t. m. 2.
1856,40	4,11	209,9	+0,08	−0,8	Se. 1.2.
1858,33	4,09	211,4	+0,06	+0,6	Mo. 2.
1861,41	4,33	212,4	+0,30	+1,4	M. 1.
1871,38	4,00	211,1	−0,03	−0,5	Du. 4.
1874,44	4,3	211,4	+0,27	−0,4	W.etSeab.1.
1874,44	4,2	212,7	+0,17	+0,9	Gledh. 1.

Formules: 1850,86 $\Delta = 4'',03$
$P = 210°,3 + 0°,060\,(t - 1850,0)$.

1917. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,66	2,22	239,3	− 0,05	+ 0,7	Σ. 3.
1843,31	2,50	240,1	+ 0,23	+ 1,5	M. 1.
1871,42	2,24	236,7	− 0,03	− 1,9	Du. 2.

Moyennes: 1845,86 $\Delta = 2''{,}27$ $P = 238°{,}6$.

1923. Σ.

	″	°	″	°	
1825,44	(6,06)	16,9	+ 1,28	+ 2,9	S. 2.
1829,99	4,80	12,5	+ 0,02	− 1,5	Σ. 3.
1831,41	(5,77)	13,3	+ 0,99	− 0,7	h. 1.
1843,92	4,49	14,3	− 0,29	+ 0,3	M. 1.
1856,41	5,15	14,9	+ 0,37	+ 0,9	Se. 1.
1870,96	4,71	14,4	− 0,07	+ 0,4	Du. 2.

Moyennes: 1847,46 $\Delta = 4''{,}78$
1843,23 $P = 14°{,}0$.

1926. Σ.

	″	°	″	°	
1830,60	1,59	260,6	0,00	0,0	Σ. 4.
1842,69	1,46	261,0	− 0,02	− 0,8	M. 2.
1872,07	1,23	264,9	+ 0,01	+ 0,2	Du. 4. 5.

Formules: $\Delta = 1''{,}42 - 0''{,}009\,(t - 1850{,}0)$
$P = 262°{,}5 + 0°{,}10\,(t - 1850{,}0)$.

Les formules sont, on le voit, en bon accord avec les observations, mais néanmoins le mouvement est très-incertain.

1932. Σ.

	″	°	″	°	
1830,26	(1,49)	(268,3)	− 0,17	− 4,8	h. 3.
1830,28	1,62	273,9	− 0,04	+ 0,8	Σ. 4.
1831,37	(1,31)	(267,6)	− 0,33	− 6,0	h. 1.
1843,96	1,49	280,4	+ 0,03	+ 1,5	M. 7.
1848,49	1,46	281,1	+ 0,07	− 0,2	D. 2.
1852,16	1,43	283,6	+ 0,09	+ 0,1	M. 5.
1854,40	1,36	284,1	+ 0,06	− 0,7	D. 1.
1856,40	1,15	285,4	− 0,12	− 0,7	Se. 2.
1857,27	1,32	287,5	+ 0,06	+ 0,8	M. 6.
1857,53	1,2	286,6	− 0,06	− 0,2	De. t. m. 6.
1860,70	1,34	289,4	+ 0,13	+ 0,4	M. 5.
1863,28	1,18	290,3	+ 0,01	− 0,5	De. 3.4.
1864,49	(1,57)	293,2	+ 0,42	+ 1,6	Eng. 2.
1870,29	1,06	297,1	− 0,02	+ 1,0	Du. 10.
1873,70	1,10	297,8	+ 0,07	− 1,0	W.etSeab.4.
1874,49	1,2	298,9	+ 0,19	− 0,6	Gledh. 1.
1875,51	0,96	299,3	− 0,04	− 1,0	Du. 3.

Formules: $\Delta = 1''{,}37 - 0''{,}0146\,(t - 1850{,}0)$
$P = 282°{,}2 + 0°{,}571\,(t - 1850{,}0) + 0°{,}0055\,(t - 1850{,}0)^2$.

J'ai déduit la formule pour les angles de position avec égard à la diminution des distances.

1937. Σ.

Cette étoile a déjà achevé plus d'une révolution entière depuis les premières mesures de W. Struve avec la grande lunette de Fraunhofer. On en a plusieurs systémes d'éléments, parmi lesquelles je cite les suivants calculés par M. Wijkander:

$T = 1850{,}26$
$\omega = 211°{,}4$
$\Omega = 26{,}7$ (Équ. 1850,0).
$i = 58{,}0$
$e = 0{,}2625$
$\mu = + 8°{,}6588$
$a = 0''{,}827$.
Période $= 41^a{,}58$.

Des éléments définitifs seront bientôt calculés, et par conséquent je trouve inutile de donner ici la comparaison entre les observations et le calcul.

1938. Σ.

M. Doberck a calculé, il y a peu de temps, l'orbite de cette étoile et il a trouvé les éléments suivants:

$T = 1863{,}51$
$\omega = 17°{,}7$
$\Omega = 183{,}0$
$i = 44{,}4$
$q = 0{,}6174$
$\mu = - 1°{,}241$
$a = 1''{,}500$
Periode $= 290^a{,}07$.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

Pour la comparaison des observations avec les éléments, je renvoie aux mémoires de M. Doberck dans les "Transactions of the Royal Irish Academy." Vol. XXV et XXVI.

μ *Bootis* et 1938. Σ.

Les observations que je connais sont les suivantes:

1781,81		(170°,42		− 1°,33	H. 1.
1821,35	108″,54	171°,85	+ 0″,01	+ 0°,10	h. et S. 2.
1822,67	109,16	171,95	+ 0,63	+ 0,20	Σ. t. m. 1.9.
1834,98	108,46	171,88	− 0,07	+ 0,13	Σ. 7.
1840,95	108,77	171,08	+ 0,24	− 0,67	*O.* Σ. 1.
1846,29	108,90	171,85	+ 0,37	+ 0,10	M. 1.
1847,69	108,67	171,62	+ 0,14	− 0,13	*O.* Σ. 1.
1851,50	108,73	171,66	+ 0,20	− 0,09	*O.* Σ. 3.
1853,46	108,39	172,03	− 0,14	+ 0,28	M. 2.3.
1856,77	108,59	171,68	+ 0,06	− 0,07	*O.* Σ. 3.
1861,60	108,40	171,58	− 0,13	− 0,17	*O.* Σ. 1.
1863,25	108,46	171,62	− 0,07	− 0,13	De. 2.
1866,22		171,60		− 0,15	*O.* Σ. 1.
1871,52	108,15	171,66	− 0,38	− 0,09	Du. 3.

Moyennes: 1848,39 Δ = 108″,53
1849,21 P = 171°,75.

Il y a quelque probabilité pour une très-lente diminution de l'une et de l'autre des coordonnées.

La connexion physique entre μ Bootis et 1938 Σ est indubitable; autrement le mouvement considérable de μ Bootis aurait dû causer une très-forte variation dans les relations des étoiles entre elles. On ne peut guére s'attendre à ce que le mouvement orbitale de 1938 Σ autour de μ Bootis se ferait encore sentir. Si la masse de μ Bootis était égale à la somme des masses en 1938 Σ, le mouvement orbitale ne serait que − 0°,003 par an, ou − 0°,15 en 50 années. Réellement, un mouvement annuel de − 0°,006 a quelque probabilité; et si cela se cónfirmait, la masse de μ Bootis serait 7 fois plus grande que celle de 1938 Σ, ce qui est tout à fait plausible.

1947. Σ.

1831,27	6″,76	27°,9	− 0″,38	+ 1°,2	Σ. 3.
1845,51	7,64	26,4	+ 0,50	− 0,3	M. 2.3.
1851,77	7,43	26,3	+ 0,29	− 0,4	M. 3.
1857,58	7,15	27,2	+ 0,01	+ 0,5	Se. 2.
1871,75	6,76	25,7	− 0,38	− 1,0	Du. 3.

Moyennes: 1851,58 Δ = 7″,14.
1851,15 P = 26°,7.

1954. Σ.

1782,79		227°,2		+ 7°,6	H. 2.
1802,10		208,6		− 0,4	H. 1.
1819,62		202,1		− 0,1	Σ. t. m. 4.
1821,33	3″,05	199,4	+ 0″,68	− 2,2	h. et S. 1.
1822,68	2,44	201,2	+ 0,03	0,0	Σ. t. m. 3.
1825,46	3,27	200,2	+ 0,77	− 0,1	S. 6.
1829,50	3,29	198,4	+ 0,68	− 0,7	h. 4.6.
1831,43	2,9	196,5	+ 0,25	− 2,1	Sm.
1831,50	2,66	197,1	0,00	− 1,5	Σ. 3.
1832,31	3,05	198,5	+ 0,38	+ 0,1	h. 2.
1832,35	2,92	198,9	+ 0,24	+ 0,5	D. 3.
1835,95	2,61	197,2	− 0,16	− 0,3	Σ. 5.
1838,38	2,7	197,3	− 0,11	+ 0,4	Sm.
1842,87	3,26	196,5	+ 0,35	+ 0,6	M. 12.17.
1843,44	2,85	195,9	− 0,06	+ 0,1	D. 1.
1845,27	3,03	194,3	+ 0,08	− 1,1	Hind. 2.3.
1848,98	3,05	194,5	+ 0,04	− 0,1	D. 5.
1850,47		197,2		+ 2,9	M. 1.
1851,32	3,0	196,5	− 0,05	+ 1,9	Sm.
1852,34	3,29	194,3	+ 0,22	− 0,5	M. 2.
1852,58	3,03	194,3	− 0,04	+ 0,4	D. 2.
1854,92	3,21	193,2	+ 0,11	− 0,3	M. 5.
1855,89	3,07	195,5	− 0,04	+ 2,2	Se. 7.
1855,95	3,26	194,4	+ 0,15	+ 1,1	De. t. m. 22.
1857,40	3,37	193,1	+ 0,24	+ 0,1	Mo. 2.
1857,54	3,13	193,4	0,00	+ 0,4	D. 2.
1858,79	3,14	193,3	0,00	+ 0,6	M. 5.
1859,74	3,04	192,4	− 0,12	− 0,1	D. 1.
1861,53	3,24	192,1	+ 0,07	− 0,2	M. 5.
1863,43	3,20	192,2	+ 0,01	+ 0,3	De. 5.
1865,05	3,28	192,2	+ 0,07	+ 0,6	Eng. 7.
1865,47	3,31	191,3	+ 0,10	− 0,3	D. 2.
1865,52	3,35	190,4	+ 0,14	− 1,2	Se. 1.
1868,32	3,06	191,4	− 0,20	+ 0,3	Du. 6.
1871,22	2,9	193,0	− 0,35	+ 2,2	Gledh. 1.
1873,48	3,35	191,9	+ 0,09	+ 1,7	W.etSeab.4.
1875,56	3,02	189,9	− 0,25	0,0	Du. 4.

Formules: $\Delta = 3'',03 + 0'',0138\,(t - 1850{,}0) - 0'',00015\,(t - 1850{,}0)^2$

$P = 199°{,}0 - 0°{,}273\,(t - 1830{,}0) + 0°{,}0025\,(t - 1830{,}0)^2 - 0°{,}00002\,(t - 1830{,}0)^3$.

Ces formules sont déduites par une méthode analogue à celle employée pour 1785 Σ.

1956. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1831,53	2,72	41,4	+ 0,19	+ 2,2	Σ. 3.
1845,48	2,83	40,6	+ 0,30	+ 1,4	M. 1.
1857,60	2,52	37,3	− 0,01	− 1,9	Se. 2.
1870,44	2,27	37,9	− 0,26	− 1,3	Du. 3.

Moyennes: 1851,84 Δ = 2″,53 P = 39°,2.

Il y a quelque probabilité que toutes les deux coordonnées diminuent.

1963. Σ.

		°		°	
1781,81		291,0		− 1,4	H. 1.
1802,68		292,2		− 0,2	H. 1.
1829,97	4,23	291,2	− 0,13	− 1,2	Σ. 3.
1830,23	(5,36)	289,5	+ 1,00	− 2,9	h. 1.
1843,46	4,34	291,7	− 0,02	− 0,7	M. 1.
1855,50	4,63	293,2	+ 0,27	+ 0,8	De. t. m. 1.
1856,99	4,51	292,1	+ 0,15	− 0,3	Se. 2.
1869,66	4,37	294,0	+ 0,01	+ 1,6	Du. 5.

Moyennes: 1854,26 Δ = 4″,36
1844,39 P = 292°,4.

1965. Σ.

	″	°	″	°	
1780,13	(5,47)		− 0,65		H. 1.
1781,27		295,9		− 1,1	H. 1.
1802,25		295,5		− 3,6	H. 1.
1822,26	5,88	299,6	− 0,24	− 0,6	Σ. t. m. 3.1.
1822,30	(7,17)	300,9	+ 1,05	+ 0,7	h. et S. 4.
1829,70	6,00	300,9	− 0,12	+ 0,3	Σ. 5.
1831,61	6,4	301,2	+ 0,28	+ 0,5	Sm.
1832,57	6,20	300,5	+ 0,08	− 0,3	h. 1.
1839,50	6,5	300,9	+ 0,38	− 0,3	m.
1842,55	6,20	301,0	+ 0,08	− 0,3	D. 2.
1842,57	6,1	301,2	− 0,02	− 0,1	Sm.
1843,55	6,32	302,0	+ 0,20	+ 0,6	M. 8.12.
1844,15	6,02	301,7	− 0,10	+ 0,3	O. Σ. 9.
1845,93	6,07	300,4	− 0,05	− 1,1	Pow. 6.
1847,32	6,25	302,0	+ 0,13	+ 0,4	M. 2.
1848,47	6,15	301,4	+ 0,03	− 0,2	D. 3.
1852,53	6,13	301,0	+ 0,01	− 0,8	Mo. 3.
1853,09	6,01	302,3	− 0,11	+ 0,4	M. 10.
1853,83	6,15	302,6	+ 0,03	+ 0,7	De. t. m. 6.
1854,55	6,29	300,9	+ 0,17	− 1,0	D. 1.
1856,49	6,21	301,7	+ 0,09	− 0,3	Se. 4.
1858,46	5,89	302,3	− 0,23	+ 0,2	M. 3.4.
1861,97	6,07	303,1	− 0,05	+ 0,8	M. 3.
1864,48	6,19	302,8	+ 0,07	+ 0,3	Eng. 2.
1868,60	6,03	302,4	− 0,09	− 0,3	Du. 3.
1871,36	6,38	302,0	+ 0,26	− 0,8	Gledh. 1.
1873,39	6,23	301,2	+ 0,11	− 1,7	W.etSeab.3.

Formules: 1849,76 Δ = 6″,12
P = 301°,7 + 0°,054 (t − 1850,0).

1967. Σ.

Mes observations sur cette étoile ayant donné exclusivement des résultats négatifs, elles ne peuvent rien ajouter d'essentiel à ce qu'on sait sur le mouvement dans ce système.

1982. Σ.

	″	°	″	°	
1831,56	4,68	301,2	− 0,09	+ 1,3	Σ 4.
1845,54	5,13	299,2	+ 0,36	− 0,7	M. 2.
1852,65	4,91	297,0	+ 0,14	− 2,9	M. 2.
1853,76	(5,36)	297,9	− 0,59	− 2,0	M. 1.
1857,58	4,64	297,9	− 0,13	− 2,0	Se. 2.
1870,83	4,63	302,7	− 0,14	+ 2,8	Du. 3.

Moyennes: 1850,02 Δ = 4″,77
1850,29 P = 299°,9.

1984. Σ.

	″	°	″	°	
1830,20		270,3		− 3,3	h. 1.
1830,72	6,53	273,8	+ 0,11	+ 0,1	Σ. 4.
1843,42	6,49	274,3	+ 0,07	− 0,4	M. 3.
1852,42	6,22	276,1	− 0,20	+ 0,6	M. 3.
1857,61	6,39	276,6	− 0,03	+ 0,6	Se. 1.
1870,90	6,42	276,2	0,00	− 0,9	Du. 2.

Formules: 1846,91 Δ = 6″,42
P = 275°,3 + 0°,085 (t − 1850,0).

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1985. Σ.					
1783,32		316°,2		− 2°,9	H. 1.
1823,42	(6″,82)	325,3	+ 1″,12	+ 0°,6	h. et S. 2.
1830,23	(7,19)	326,5	+ 1,49	+ 0,9	h. 1.
1831,95	5″,42	326,6	− 0″,28	+ 0°,8	Σ. 4.
1843,90	5,93	327,2	+ 0,23	− 0,3	M. 6.
1846,18	5,57	327,0	− 0,13	− 0,8	Pow. 1.
1854,47	5,74	328,1	+ 0,04	− 0,8	M. 1.
1855,76	5,63	328,5	− 0,07	− 0,6	De. t. m. 4.
1856,96	5,48	328,5	− 0,22	− 0,8	Se. 2.
1858,42	5,61	330,1	− 0,09	+ 0,6	Mo. 3.
1865,44	5,98	330,8	+ 0,28	+ 0,4	Eng. 3.
1871,12	5,66	331,1	+ 0,04	+ 0,1	Du. 6.

Formules: 1854,13 $\Delta = 5''{,}70$
P = 328°,3 − 0°,137 (t − 1850,0).

1988. Σ.

1830,05	2″,91	266°,3	+ 0″,10	+ 0°,8	Σ. 3.
1843,55	2,97	265,0	+ 0,16	− 0,5	M. 4.
1856,41	2,88	263,3	+ 0,07	− 2,2	Se. 2.
1857,49	3,12	266,0	+ 0,31	+ 0,5	De. t. m. 1.
1870,90	2,46	266,2	− 0,35	+ 0,7	Du. 4.

Moyennes: 1851,30 $\Delta = 2''{,}81$ P = 265°,5.

1990. Σ.

A et *B*.

1832,50	56″,17	59°,05	+ 0″,06	− 0°,39	Σ. 2.
1871,18	56,06	59,70	− 0,05	+ 0,36	Du. 3.

Moyennes: 1855,71 $\Delta = 56''{,}11$ P = 59°,44.

B et *C*.

1783,18		(40°,2)		+ 11°,7	H. 1.
1802,66		(30,4)		+ 1,9	H. 1.
1824,98	(5″,09)	28,2	+ 1″,32	− 0,3	S. 2.
1830,32	(5,75)	(25,9)	+ 1,98	− 2,6	h. 1.
1831,54	3,84	28,9	+ 0,07	+ 0,4	Σ. 3.
1843,31	3,60	28,7	− 0,17	+ 0,2	M. 1.
1870,97	3,76	28,1	− 0,01	− 0,4	Du. 2.

Moyennes: 1846,65 $\Delta = 3''{,}77$
1843,55 P = 28°,5.

1991. Σ.

1831,55	3″,12	202°,2	− 0″,08	+ 1°,1	Σ. 3.
1843,62	3,38	202,8	+ 0,18	+ 1,7	M. 2.
1857,63	(2,66)	(193,5)	− 0,54	− 7,6	Se. 1.
1871,25	3,17	199,5	− 0,03	− 1,6	Du. 3.4.

Moyennes: 1849,46 $\Delta = 3''{,}20$
1851,88 P = 201°,1.

1998. Σ.

M. Doberck m'ayant annoncé qu'il a l'intention d'entreprendre le calcul de l'orbite de cette étoile binaire je renvoie au mémoire qu'il va publier.

1999. Σ.

1822,95	10″,60	101°,0	+ 0″,01	− 1°,3	h. et S. 4.
1823,33	(8,99)	102,3	− 1,60	0,0	Σ. t. m. 1.
1828,36	(11,90)	(104,1)	+ 1,31	+ 1,8	h. 1.
1831,14	10,47	102,3	− 0,12	0,0	Σ. 7.
1836,45	10,68	102,7	+ 0,09	+ 0,4	Σ. 1.
1844,25	10,48	103,1	− 0,11	+ 0,8	M. 2.
1847,37	10,83	101,9	+ 0,24	− 0,4	J. 4.
1856,27	10,55	102,2	− 0,04	− 0,1	De. t. m. 1.
1864,96	10,30	102,4	− 0,29	+ 0,1	De. 2.
1873,45	10,89	102,4	+ 0,30	+ 0,1	Lindst. 1.
1875,41	10,71	102,1	− 0,12	− 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1845,99 $\Delta = 10''{,}59$
1844,96 P = 102°,3.

2010. Σ.

1781,82		7°,57		− 0°,92	H. 1.
1782,46	(39″,98)		+ 7″,84		H. 1.
1821,39	31,17	9,58	− 0,20	+ 0,32	h. et S. 1.
1822,69	31,45	9,45	+ 0,12	+ 0,15	Σ. t. m. 2.
1830,46	31,55	9,22	+ 0,37	− 0,23	h. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1831,52	31,23	9,75	+ 0,08	+ 0,27	Σ. 3.
1836,33	31,02	9,65	− 0,05	+ 0,09	Σ. 4.
1843,02	31,07	9,43	+ 0,14	− 0,27	M. 5.
1848,38	30,74	9,25	− 0,08	− 0,56	M. 1.2.
1857,20	30,41	10,25	− 0,24	+ 0,25	Se. 3.
1858,12	30,59	9,86	− 0,05	− 0,14	De. t. m. 4.
1863,65	30,59	10,40	+ 0,07	+ 0,29	Eng. t. m. 2.
1864,36	30,15	10,40	− 0,35	+ 0,27	Eng. 2.
1869,61	30,50	10,20	+ 0,10	− 0,03	Du. 4.

Formules: $\Delta = 30'',79 - 0'',020\,(t - 1850{,}0)$
$P = 9°{,}84 + 0°{,}020\,(t - 1850{,}0)$.

2021. Σ.

		°		°	
1783,18		291,6		+ 1,3	H. 1.
1803,32		304,0		+ 1,4	H. 2.
1823,48	(4,15)	312,0	+ 1,06	+ 0,1	h. et S. 2.
1825,41	3,50	(318,2)	+ 0,39	+ 5,6	S. 4.
1830,02	2,95	316,8	− 0,23	+ 2,4	h. 2.
1831,40	3,17	314,9	− 0,03	0,0	D. 1.2.
1832,43	3,7	317,8	+ 0,49	+ 2,5	Sm.
1832,70	3,20	316,7	− 0,01	+ 1,3	Σ. 8.
1836,32	3,28	316,7	+ 0,02	− 0,1	Σ. 3.
1839,29	3,3	318,1	+ 0,01	+ 0,4	Sm.
1841,38	3,43	318,1	+ 0,12	− 0,4	D. 1.
1843,70	3,33	319,8	− 0,01	+ 0,6	M. 8.
1845,26	3,23	318,9	− 0,13	− 0,8	Hind. 1.3.
1854,62	3,52	322,4	+ 0,06	− 0,4	M. 4.
1854,63	3,67	321,2	+ 0,21	− 1,6	De. t. m. 6.
1855,49	3,65	322,7	+ 0,19	− 0,2	Mo. 3.
1856,01	3,46	322,4	− 0,01	− 0,7	Se. 6.
1857,29	3,48	324,5	0,00	+ 0,8	M. 2.3.
1860,67	3,71	324,7	+ 0,19	+ 0,2	M. 7.
1864,80	3,54	324,6	− 0,01	− 1,0	De. 3.
1865,48	3,80	325,8	+ 0,24	0,0	Se. 1.
1865,51	3,76	325,7	+ 0,20	− 0,1	Eng. 4.
1870,35	3,52	327,9	− 0,08	+ 0,8	Du. 8.
1872,86	3,79	328,0	+ 0,17	+ 0,3	W.etSeab.2.

Formules: $\Delta \cos P = 2'',22 + 0'',0241\,(t - 1830{,}0) - 0'',00010\,(t - 1830{,}0)^2$.

$\Delta \sin P = -2'',27 + 0'',0052\,(t - 1830{,}0) + 0'',000066\,(t - 1830{,}0)^2$.

2032. Σ.

M. Doberck a calculé l'orbite de cette étoile binaire où le compagnon a déjà décrit près de 220° autour de l'étoile principale. Les dernières éléments qu'a trouvés M. Doberck sont:

$T = 1826{,}93$
$\omega = 73°{,}9$
$\Omega = 16\,,5$
$i = 31\,,9$
$e = 0\,,7515$
$\mu = +0°{,}4256$
$a = 5'',885$
Période $= 845^{a}{,}86$.

Ces éléments diffèrent quelque peu des éléments qu'a donnés M. Doberck dans les "Transactions of the Royal Irish Academy," Vol. XXV.

2034. Σ.

	″	°	″	°	
1831,86	1,41	113,9	0,00	− 3,6	Σ. 3.
1844,64	1,45	119,1	+ 0,04	+ 1,6	M. 3.
1857,63	1,2	120,3	− 0,21	+ 2,8	De. t. m. 2.
1871,25	1,44	118,5	+ 0,03	+ 1,0	Du. 3.

Moyennes: 1850,09 $\Delta = 1'',41$ $P = 117°{,}5$.

Un mouvement direct est probable. Les angles de position sont réduites à l'équinoxe de 1850,0.

2044. Σ.

	″	°	″	°	
1823,43	(10,16)	346,4	+ 1,70	− 0,7	h. et S. 2.
1830,03	8,54	346,9	+ 0,08	+ 0,2	Σ. 3.
1843,61	8,69	346,7	+ 0,23	+ 0,9	M. 1.
1857,56	8,54	344,6	+ 0,08	− 0,3	Se. 2.
1858,22	8,09	344,5	− 0,37	− 0,4	De. t. m. 3.
1869,89	8,49	344,5	+ 0,03	+ 0,2	Du. 5.

Formules: 1854,98 $\Delta = 8'',46$
$P = 345°{,}4 - 0°{,}065\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement est assez probable.

2047. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,71	2,28	333,3	+ 0,03	+ 0,5	Σ. 3.
1829,73	2,37	331,6	+ 0,12	− 1,2	h. 3.
1844,06	2,64	330,1	+ 0,39	− 2,7	M. 2.
1857,60	1,8	333,3	− 0,45	+ 0,5	De. t. m. 2.
1871,06	2,18	333,5	− 0,07	+ 0,7	Du. 7.

Moyennes: 1854,43 Δ = 2″,25 P = 332°,8.

2049. Σ.

	″	°	″	°	
1829,61	1,07	215,2	− 0,05	− 3,6	Σ. 3.
1830,20		220,0		+ 1,3	h. 1.
1836,54	1,03	216,1	− 0,09	− 1,4	Σ. 3.
1842,63	1,00	217,6	− 0,12	+ 1,2	M. 3.
1846,39	1,10	216,7	− 0,02	+ 1,0	M. 1.
1856,50	1,10	213,2	− 0,02	− 0,7	Se. 2.
1857,05	1,1	214,9	− 0,02	+ 1,1	De. t. m. 2.
1870,29	1,19	210,2	+ 0,07	− 1,2	Du. 11.

Formules: 1854,84 Δ = 1″,12
P = 215°,1 − 0°,180 (*t* − 1850,0).

Le mouvement est encore douteux.

2052. Σ.

	″	°	″	°	
1822,69	2,66	109,3	− 0,19	− 1,0	Σ. t. m. 1.
1823,43	3,24	109,2	+ 0,39	− 1,0	h. et S. 1.
1829,52	2,98	109,7	+ 0,13	+ 0,4	Σ. 3.
1830,26	2,86	107,9	+ 0,01	− 1,3	h. 2.
1842,45	2,80	109,8	− 0,05	+ 2,5	M. 1.
1854,69	3,14	105,4	+ 0,29	− 0,1	De. t. m. 5.
1856,49	2,95	104,2	+ 0,10	− 1,0	Se. 2.
1858,44	2,62	104,8	− 0,23	− 0,1	Mo. 3.
1865,53	3,16	104,1	+ 0,31	+ 0,2	Eng. 3.
1865,55	2,99	103,2	+ 0,14	− 0,7	Se. 3.
1870,46	2,46	103,0	− 0,39	− 0,1	Du. 3.
1874,51	2,65	103,0	− 0,20	+ 0,5	Gledh. 2.
1874,58	2,63	103,3	− 0,22	+ 0,8	W.et Seab.2.

Formules: 1855,85 Δ = 2″,85
P = 106°,2 − 0°,150 (*t* − 1850,0).

2055. Σ.

M. Doberck pense calculer l'orbite de cette étoile, et par conséquent je renvoie au mémoire qu'il va en publier.

2061. Σ.

	″	°	″	°	
1829,66	2,60	24,7	+ 0,11	− 0,9	Σ. 4.
1844,80	2,38	26,7	− 0,11	+ 1,1	M. 6.
1856,71	2,35	23,5	− 0,14	− 2,1	Se. 2.
1870,74	2,61	25,9	+ 0,12	+ 0,3	Du. 4.

Moyennes: 1848,99 Δ = 2″,49 P = 25°,6.

2063. Σ.

	″	°	″	°	
1782,27	(16,85)	0	+ 0,53	0	H. 1.
1782,61		(197,8)		+ 3,2	H. 1.
1830,84	16,30	194,3	− 0,02	− 0,3	Σ. 3.
1842,12	16,28	194,6	− 0,04	0,0	M. 4.
1857,65	16,20	194,5	− 0,12	− 0,1	De. t. m. 1.
1859,79	16,20	195,5	− 0,12	+ 0,9	Se. 1.
1871,51	16,57	194,9	+ 0,25	+ 0,3	Du. 2.

Moyennes: 1847,11 Δ = 16″,32 P = 194°,6.

2078. Σ.

	″	°	″	°	
1781,88		114,0		− 1,4	H. 1.
1802,83		117,7		+ 2,3	H. 1.
1823,33	(4,51)	115,4	+ 0,87	0,0	h. et S. 2.
1828,64	3,38	115,9	− 0,26	+ 0,5	h. 1.
1831,91	3,74	116,5	+ 0,10	+ 1,1	Σ. 7.
1832,87	3,8	115,7	+ 0,16	+ 0,3	Sm.
1843,44	3,55	116,8	− 0,09	+ 1,4	M. 3.
1846,27	3,76	115,8	+ 0,12	+ 0,4	Pow. 4.
1847,97	3,63	115,0	− 0,01	− 0,4	M. 2.
1848,50	3,69	115,0	+ 0,05	− 0,4	D. 1.
1854,12	3,71	113,2	+ 0,07	− 2,2	De. t. m. 7.
1857,29	3,73	115,1	+ 0,09	− 0,3	Se. 4.
1859,27	3,62	114,2	− 0,02	− 1,2	Mo. 2.
1871,04	3,46	115,0	− 0,18	− 0,4	Du. 8.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.

Moyennes: 1850,74 Δ = 3″,64
1847,13 P = 115°,4.

Un lent mouvement rétrograde est peut-être indiqué.

2079. Σ.

1825,42	17″,03	91°,1	+ 0″,29	− 0°,2	S. 2.
1831,26	16,82	90,9	+ 0,08	− 0,4	Σ. 5.
1843,48		91,6		+ 0,3	M. 3.
1845,41	16,64	91,4	− 0,10	+ 0,1	M. 4.
1851,96	17,01	91,9	+ 0,27	+ 0,6	M. 3.2.
1854,63	16,30	91,0	− 0,44	− 0,3	M. 2.
1857,65	16,75	91,1	+ 0,01	− 0,2	De. t. m. 1.
1859,38	16,68	91,7	− 0,06	+ 0,4	M. 1.2.
1870,97	16,64	91,3	− 0,10	0,0	Du. 2.

Moyennes: 1846,71 Δ = 1″,74
1846,61 P = 91°,3.

2084. Σ.

Pour cette étoile, qui a déjà, depuis les premières observations de W. Struve, achevé plus d'une revolution entière, j'ai donné (A. N. N:o 1868) ces éléments:

$T = 1830{,}01$
$\omega = 250°{,}8$
$\Omega = 45{,}9$ (Équ. 1850,0).
$i = 34{,}9$
$e = 0{,}4239$
$\mu = -10°{,}3683$
$a = 1″{,}223.$
Période = 34ª,72.

J'ai commencé le calcul des éléments définitifs, et j'espère pouvoir les publier sous peu de temps.

2087. Σ.

1822,66	(6″,53)	293°,2	+ 0″,87	+ 2°,3	Σ. t. m. 1.
1823,43	(6,76)	291,5	+ 1,10	+ 0,6	h. et S. 2.
1830,71	5,74	291,8	+ 0,08	+ 0,9	Σ. 3.
1843,55	5,58	290,2	− 0,08	− 0,7	M. 4.
1856,95	5,61	288,7	− 0,05	− 2,2	Se. 2.
1858,39	5,94	291,2	+ 0,28	+ 0,3	De. t. m. 1.2.
1859,45	5,50	290,5	− 0,16	− 0,4	Mo. 1.
1865,52	5,78	291,0	+ 0,12	+ 0,1	Se. 1.
1869,49	5,65	291,2	− 0,01	+ 0,3	Du. 5.

Moyennes: 1853,59 Δ = 5″,66
1850,38 P = 290°,9.

2091. Σ.

1830,09	1″,29	302°,2	+ 0″,14	− 2°,9	Σ. 3.
1843,21	1,05	304,4	− 0,10	− 0,7	M. 2.
1851,27	1,28	308,2	+ 0,13	+ 3,1	M. 1.
1851,69	1,30	304,3	+ 0,15	− 0,8	M. 2.
1856,68	1,1	306,1	− 0,05	+ 1,0	De. t. m. 2.
1856,95	1,09	306,1	− 0,06	+ 1,0	M. 2.3.
1857,55	1,13	304,7	− 0,02	− 0,4	Se. 2.
1860,36	1,15	(312,1)	0,00	+ 7,1	M. 2.
1871,55	1,07	306,0	− 0,08	+ 0,9	Du. 6.

Moyennes: 1855,56 Δ = 1″,15
1855,16 P = 305°,1.

2094. Σ.

1831,41	1″,63	82°,2	+ 0″,23	+ 0°,9	Σ. 5.
1843,45	1,23	81,7	− 0,17	+ 0,4	M. 5.
1856,47	1,51	79,9	+ 0,11	− 1,4	Se. 3.
1857,50	1,3	80,5	− 0,10	− 0,8	De. t. m. 1.
1869,49	1,26	81,0	− 0,14	− 0,3	Du. 4.

Moyennes: 1848,84 Δ = 1″,40 P = 81°,3.

2104. Σ.

1825,44	(7″,16)	20°,5	+ 1″,24	+ 0°,9	S. 2.
1829,35	5,86	19,7	− 0,06	+ 0,1	Σ. 3.
1843,70	6,05	20,0	+ 0,13	+ 0,4	M. 2.
1849,52	6,13	18,4	+ 0,21	− 1,2	Pow. 2.
1854,40	5,70	19,7	− 0,22	+ 0,1	De. t. m. 2.1.
1857,14	5,92	19,7	0,00	+ 0,1	Se. 3.
1858,40	5,92	20,7	0,00	+ 1,1	Mo. 2.
1869,45	5,85	18,5	− 0,07	− 1,1	Du. 4.

Moyennes: 1852,64 Δ = 5″,92
1851,13 P = 19°,6.

2107. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1829,91	1,13	148,6	+0,13	+0,2	Σ. 3.
1836,54	1,26	156,4	+0,20	−0,3	Σ. 3.
1837,74	1,05	159,2	−0,01	+1,1	Σ. 3.
1840,95	1,27	162,1	+0,20	+0,6	D. 1.4.
1841,68	1,27		+0,20		K. 3.
1842,62	0,98	164,1	−0,09	+0,9	M. 9.
1842,81		162,9		−0,5	K. 11.
1845,26	0,84	164,5	−0,23	−1,4	M. 12.
1846,73	0,85	167,5	−0,22	+0,1	M. 9.
1848,43	1,23	170,1	+0,16	+0,9	D. 1.
1852,09	0,84	175,5	−0,21	+2,5	M. 13.
1854,10	0,80	179,4	−0,24	+4,4	M. 6.
1854,46	1,03	177,2	−0,01	+1,7	D. 2.
1856,54		176,9		−0,9	De. t. m. 5.
1856,59	0,97	175,4	−0,05	−2,5	Se. 2.3.
1858,28	0,74	181,8	−0,26	+2,0	M. 8.
1861,56	0,81	183,4	−0,14	−0,7	M. 2.8.
1863,00	0,93	189,3	0,00	+3,2	De. 1.9.
1865,08	0,93	189,3	+0,03	−0,1	De. 1.12.
1865,48	0,94	193,8	+0,06	+3,4	Eng. 5.6.
1865,59	0,42	191,3	−0,46	+1,1	Se. 2.
1867,11	1,08	189,5	+0,21	−3,3	De. 1.8.
1868,88	0,91	194,6	+0,07	−1,6	De. 4.8.
1870,84	0,92	199,5	+0,11	−0,9	De. 1.9.
1871,12	0,5	201,7	−0,30	+0,7	Gledh. 2.
1872,91	0,8	205,5	+0,03	+0,2	De. 5.9.
1873,53	0,72	208,6	−0,04	+1,7	W.etSeab.3.
1874,65	0,81	208,3	+0,06	−0,8	Gledh. 2.
1875,03	0,75	210,7	+0,01	−0,4	De. 8.
1875,61	0,96	212,3	+0,23	−0,5	Du. 9.

Formules: $\Delta \cos P = -1'',04 + 0'',00475\,(t - 1852{,}5) + 0'',00059\,(t - 1852{,}5)^2$.

$\Delta \sin P = +0'',12 - 0'',02000\,(t - 1852{,}5) - 0'',00010\,(t - 1852{,}5)^2$.

Pour déduire ces formules, j'ai d'abord cherché des lieux normaux par construction graphique. Puis, j'ai corrigé les distances à l'aide des différences entre les angles de position correspondantes, et avec les données ainsi obtenues, j'ai calculé les coëfficients des formules. On voit que les erreurs résiduelles sont fortes, mais à cause de la difficulté que présentent les mesures de cette étoile double, je ne trouve pas que les écarts soient trop considérables.

La vitesse angulaire augmente rapidement, et à cause de cela je presume qu'on pourra vers la fin du siècle courant trouver les premiers éléments passablement exacts.

2114. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1830,71	1,34	138,3	+0,09	+0,4	Σ. 7.5. *).
1832,41	1,5	137,0	+0,25	−1,4	Sm.
1843,64	1,19	142,8	−0,06	+0,9	M. 12.13.
1847,63	1,4	143,4	+0,15	+0,2	D. 1.
1853,35	1,25	142,7	0,00	−2,2	M. 3.
1856,08	1,1	146,3	−0,15	+0,5	De. t. m. 7.
1856,84	1,26	145,3	+0,01	−1,2	Se. 3.
1859,30	1,31	147,6	+0,06	+0,8	Mo. 1.
1861,56	1,10	148,2	−0,15	+0,7	M. 1.
1863,39	1,30	147,5	+0,05	−0,6	De. 1.3.
1865,59	1,41	147,3	+0,16	−1,5	Se. 1.
1869,79	1,24	149,6	−0,01	−0,5	Du. 5.
1873,85	1,30	151,9	+0,05	+0,5	W.etSeab.3.

Formules: $1850{,}90\ \Delta = 1'',25$

$P = 143°,9 + 0°,3125\,(t - 1850{,}0)$.

*) J'ai exclu les deux angles de position observés en 1831, qui ne sont pas d'accord ni avec les autres mesures de W. Struve lui-même, ni avec celles des autres observateurs.

2118. Σ.

Les observations de cette étoile que je connais sont:

Date	Δ	P	Obs.
		°	
1783,26		251,5	H. 1.
1832,30	0,85	246,4	Σ. 5.
1836,75	0,71	247,0	Σ. 3.
1847,97	0,65	244,6	M. 2.
1854,81	0,61	241,6	D. 3.
1857,35	0,37	240,1	Se. 2.3.
1863,15	Simple		De. 2.
1876,68	Simple		Du. 1.

On voit que le mouvement est rétrograde et que la distance a diminué tellement que l'étoile est maintenant simple depuis 14 années. Les observations que j'ai données p. 94 n'ont rien à faire avec cette étoile. On voit qu'elles se rapportent à 19 Draconis, qui se trouve dans le voisinage. Aussi je n'ai vu aucune trace certaine de duplicité.

Ce qui a amené cette méprise, c'est que j'ai employé la position donnée dans les "Positiones Mediæ" où, au lieu de la position de 20 Draconis, est donnée celle de 19 Draconis.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.	Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

M. Gledhill, à "Mr. Crossleys observatory," et MM. Wilson et Seabroke, au "Temple observatory," sont tombés dans la mème erreur; mais ce qui est très-singulier, c'est qu'ils ont donné des mesures très-accordantes entre elles, à savoir:

1874,66	0,48	302,4	Gledh.
1874,69	0,5	303,8	Gledh.
1874,70	0,4	303,2	W. et Seab.

A cause de ces données, j'ai cru que possiblement 19 Draconis était maintenant double; mais le 13 et 14 Août 1876 je la trouvai simple à l'aide d'un grossissement de 965 et dans des circonstances très favorables.

2120. Σ.

Le mouvement dans cette étoile double a été l'objet de deux recherches spéciales, l'une par moi-même (Öfversigt af Svenska Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1873 N:o 10), l'autre par M. O. Struve (V. "Mélanges Mathématiques et Astronomiques," St. Petersbourg Tome V). Ma recherche est basée sur les observations faites de 1828 jusqu à 1872 inclusivement, à l'exception de celles de M. O. Struve, qui n'étaient pas alors dans mes mains. J'ai trouvé deux systèmes d'équations, à savoir:

$$\left.\begin{aligned}\Delta \cos P &= +1'',7493 - 0'',10298\,(t-1850{,}0)\\ \Delta \sin P &= -1'',4902 - 0'',10662\,(t-1850{,}0)\end{aligned}\right\}$$

et

$$\left.\begin{aligned}\Delta \cos P &= +1'',7827 - 0'',10242\,(t-1850{,}0) - 0'',000200\,(t-1850{,}0)^2\\ \Delta \sin P &= -1'',5252 - 0'',10724\,(t-1850{,}0) + 0'',000209\,(t-1850{,}0)^2\end{aligned}\right\}$$

M. O. Struve, employant exclusivement les observations de W. Struve et de lui-même, a trouvé quatre systèmes d'équations, à savoir:

$$\left.\begin{aligned}\Delta \cos P &= +1'',6666 - 0'',10241\,(t-1850{,}0)\\ \Delta \sin P &= -1'',5453 - 0'',11060\,(t-1850{,}0)\end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned}\Delta \cos P &= +1'',6905 - 0'',10494\,(t-1850{,}0)\\ \Delta \sin P &= -1'',5456 - 0'',11073\,(t-1850{,}0)\end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned}\Delta \cos P &= +1'',6019 - 0'',10293\,(t-1850{,}0) + 0'',000372\,(t-1850{,}0)^2\\ \Delta \sin P &= -1'',5503 - 0'',11064\,(t-1850{,}0) + 0'',000027\,(t-1850{,}0)^2\end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned}\Delta \cos P &= +1'',6000 - 0'',10574\,(t-1850{,}0) + 0'',000510\,(t-1850{,}0)\\ \Delta \sin P &= -1'',5546 - 0'',11081\,(t-1850{,}0) + 0'',000051\,(t-1850{,}0)^2\end{aligned}\right\}$$

Selon la première des miennes et les deux premières des formules de M. O. Struve le mouvement devient rectiligne et uniforme. Elles représentent suffisamment bien les observations employées pour les déduire, mais elles diffèrent d'une observation faite par W. Herschel, en 1781, de 1",5 en distance et de 8° en angle de position.

Ma seconde formule réprésente une courbe dont les centres de courbure sont situées du même côté que l'étoile principale. Elle donne pour l'observation de W. Herschel les écarts $d\Delta + 1'',7$ et $dP = +1°5$. Les deux dernières equations de M. O. Struve réprésentent aussi une courbe. Elles donnent pour l'observation de W. Herschel les écarts 0",0 et 11°,3. Cette différence en angle de position étant plus grande que celle donnée par les deux premières formules m'a frappé et m'a induit à chercher de quel côté étaient situés les centres de courbure. J'ai trouvé immédiatement qu'ils sont situés du côté opposé à l'étoile principale. Ceci étant contraire à la nature, il faut que la courbure trouvée par M. O. Struve soit causée par les erreurs d'observation.

Si cela pouvait arriver lorsque le calcul était basé sur les mesures de deux astronomes seulement, et ceux-la expérimentés comme les deux Struve, on peut facilement croire que la petite déviation de la ligne droite signalée par moi ne serait pas plus réelle.

J'ai donc entrepris un nouveau calcul en employant toutes les mesures, à l'exception de celle de W. Herschel.

M. O. Struve a fait dans le memoire cité une objection contre la formation des lieux normaux dans ma recherche antérieure, savoir "que j'eusse exclu les observations qui donnaient des écarts plus sensibles des éphémérides approximatives calculées d'avance, ou que je ne leur eusse donné qu'un poids faible." Croyant devoir malgré cela suivre à peu près les mêmes principes qu'alors, je me permettrai de dire à ma justification, que les observations que j'avais omises ont été omises non pas à cause de leurs forts écarts de l'ephéméride, mais parcequ'elles différaient trop des autres observations faites au mème temps. J'avais donné aux mesures de Mædler une importance plus faible que j'aurais dû en raison du nombre des jours d'observations, mais je l'ai fait, parceque cet astronome, dans un but special, avait excessivement multiplié les jours d'observation. De 1843 à 1853 il a pris 163 observations. Si j'eusse formé mes lieux normaux sans diminuer convenablement le poids de ces observations ils eussent dependu presque entièrement des observations de Mædler.

Les observations étant très-discordantes entre elles, j'ai employé la construction graphique pour former les nouveaux lieux normaux. Cherchant de rendre justice autant que possible aux observations j'ai trouvé:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	Date	Δ	P		
		"	°		
	1830,0	3,82	10,55		
	1835,0	3,26	1,67		
	1840,0	2,79	350,31		
	1845,0	2,44	335,38		
	1850,0	2,29	317,59		
	1855,0	2,36	299,42		
	1860,0	2,65	284,10		
	1865.0	3,09	272,72		
	1870,0	3,62	264,83		
	1875,0	4,21	259,46		
1783,20	11,88	42,2	+ 1,68	+ 8,9	H. 1.
1829,60	3,84	11,4	— 0,01	+ 1,4	Σ. 2.
1834,45	3,32	2,6	+ 0,02	0,0	Σ. 12.
1837,00	3,06	359,8	+ 0,01	+ 3,0	Σ. 7.
1840,59	2,98	347,0	+ 0,26	— 1,6	D. 2.3.
1841,12	2,83	345,8	+ 0,15	— 1,5	*O.* Σ. 2.
1842,55	2,56		— 0,02		K. 5.
1842,93		342,7		+ 0,6	K. 7.
1843,29	2,75	339,4	+ 0,22	— 1,7	D. 1.4.
1843,82	2,62	341,4	+ 0,12	+ 1,8	M. 81.87.
1847,15	2,46	328,9	+ 0,07	+ 0,1	M. 27.
1847,57	2,19	324,6	— 0,13	— 3,1	*O.* Σ. 3.
1848,55	2,31	322,7	+ 0,01	— 1,3	D. 2.
1850,00	2,25	314,6	— 0,02	— 4,1	*O.* Σ. 3.
1851,09	2,37	315,0	+ 0,09	+ 0,4	M. 6.7.
1851,97	2,19	306,9	— 0,09	— 4,5	*O.* Σ. 3.
1853,00	2,35	308,3	+ 0,05	+ 0,7	M. 42.
1855,10	2,30	296,5	— 0,06	— 3,8	*O.* Σ. 2.
1855,51	2,86		+ 0,47		De. t. m. 2.
1855,62	2,58	298,1	+ 0,19	— 0,4	Mo. 2.
1856,76	2,49	290,5	+ 0,05	— 4,2	Se. 3.4.
1857,12	2,50	290,7	+ 0,04	— 2,7	*O.* Σ. 2.
1857,60		292,7		+ 0,8	De. t. m. 10.
1858,28	2,37	288,1	— 0,16	— 2,1	M. 11.
1860,97	2,88	283,9	+ 0,15	+ 1,4	M. 15.
1861,63	2,97	281,5	+ 0,18	+ 0,8	*O.* Σ. 1.
1863,04	3,01	276,8	+ 0,10	— 0,7	De. 9.10.
1865,09	2,98	272,9	— 0,12	— 0,2	De. 10.
1865,36	3,41	268,7	+ 0,28	— 3,9	Eng. 3.4.
1865,59	3,60	269,8	+ 0,44	— 2,4	Se. 2.
1867,16	3,26	269,3	— 0,06	0,0	De. 9.
1867,70	3,48	269,2	+ 0,10	+ 0,9	*O.* Σ. 2.
1868,93	3,48	266,5	— 0,04	+ 0,1	De. 7.
1870,95	3,77	263,3	+ 0,01	— 0,1	De. 8.
1871,10	3,73	263,5	— 0,04	+ 0,8	Gledh. 3.
1871,14	3,53	265,1	— 0,25	+ 1,9	Du. 3.
1872,97	4,02	260,5	+ 0,02	— 0,4	De. 8.
1873,53	3,88	261,0	— 0,18	+ 0,2	W.et Seab. 3.
1873,66	4,22	260,8	+ 0,15	+ 0,7	*O.* Σ. 2.
1874,34	4,03	258,8	— 0,13	— 0,5	Gledh. 3.
1874,99	4,21	258,1	— 0,04	— 0,5	De. 8.
1875,53	4,37	259,1	+ 0,07	+ 1,0	Du. 7.

J'ai transformé ces lieux normaux en coordonnées rectilignes et j'ai trouvé que la ligne menée par les points déterminés par ces coordonnées présente une légère courbure, concave vers l'étoile principale entre 1830 et 1850, mais convexe entre 1850 et 1875. A cause de cela j'ai cherché, à l'aide de la méthode des moindres carrés, des formules pour ces coordonnées en n'ayant égard qu'à la première puissance du temps et j'ai trouvé:

$$\Delta \cos P = + 1'',709 - 0'',1020\,(t - 1850{,}0)$$
$$\Delta \sin P = - 1'',504 - 0'',1063\,(t - 1850{,}0).$$

A ces formules j'ai comparé les observations suivantes:

Tout bien considéré, il me paraît le plus probable que le mouvement est rectiligne et uniforme, et, par conséquent, l'observation de Herschel très-erronée. Mais je n'ose tout à fait nier la possibilité d'une connexion physique entre les deux étoiles. La circonstance, que M. O. Struve, sans trop forcer les observations, a pu representer par des formules, du reste omises ci-dessus, en même temps les observations de Dorpat et de Poulkowa et celle de Herschel, prouve qu'on a encore besoin de nouvelles observations pour pouvoir trancher la question.

2130. Σ.

Pour cette étoile binaire M. Doberck a trouvé les suivantes formules:

$$\Delta = 3'',44 - 0'',019\,(t - 1830{,}0)$$
$$P = 205°{,}32 - 0°{,}6274\,(t - 1830{,}2) - 0°{,}001532\,(t - 1830{,}0)^2$$

et il les a comparé avec toutes les mesures. (V. "Transactions of the Royal Irish Academy" Vol. XXVI).

2135. Σ.

1828,45	6,70	166,1	— 0,08	— 0,1	Σ. 4.
1843,12	6,61	167,1	— 0,17	— 0,9	M. 3.
1850,69	6,82	168,9	+ 0,04	— 0,1	M. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1855,61	6,95	171,1	+0,17	+1,5	Mo. 2.
1856,98	6,86	170.5	+0,08	+0,7	Se. 2.
1865,38	7,03	169,5	+0,25	−1,2	Se. 1.
1871,34	6,79	171,7	+0,01	0,0	Du. 5.

Formules: 1852,51 $\Delta = 6''{,}78$
$P = 168°{,}9 + 0°{,}133\ (t - 1850{,}0)$.

2137. Σ.

	″	°	″	°	
1830,81	4,02	145,2	+0,07	−0,8	Σ. 3.
1842,93	4,10	146.5	+0,15	+0,5	M. 3.
1871,60	3,72	146,2	−0,23	+0,2	Du. 3.

Moyennes: 1848,45 $\Delta = 3''{,}95$ $P = 146°{,}0$.

2140. Σ.

	″	°	″	°	
1821,74	(5,28)	119,6	+0,70	−0,7	h. et S. 3.
1821,98		(116,1)		−4,2	Σ. t. m. 3.
1822,66	4,72		+0,14		Σ. t. m. 3.
1829,63	4,65	118,5	+0,07	−1,1	Σ. 12.
1831,25	4,90	119,7	+0,32	+0,2	D. 4.
1832,23	4,79	119,2	+0,21	−0,2	h. 2.
1832,51	4,6	119,4	+0,02	0,0	Sm.
1835,75	4,63	119,4	+0,05	+0,3	Σ. 13.
1842,67	4,42	118,8	−0,16	+0,2	M. 11.
1845,69	4,69	119,8	+0,11	+1,5	Hind. 2.3.
1846,66	4,68	118,0	+0,10	−0,3	Pow. 2.
1846,97	4,82	117,5	+0,24	−0,7	M. 2.
1848,52	4,65	118,5	+0,07	+0,4	D. 3.
1852,62	4,92	116,6	+0,34	−1,2	Mo. 1.
1852,65	4,51	115,6	−0,07	−2,2	M. 2.
1853,30	4,51	117,9	−0,07	+0,2	J. 36.
1853,63	4,62	118,2	+0,04	+0,5	De.t.m.5.6.
1856,32	4,74	117,7	+0,16	+0,2	Se. 6.
1856,67	4,44	116,6	−0,14	−0,9	M. 14.
1857,00	4,56	117,7	−0,02	+0,3	J. 70.
1857,62	4,57	118,1	−0,01	+0,7	Mo. 3.
1861,71	4,57	117,3	−0,01	+0,2	M. 11.13.
1864,52	4,86	117,9	+0,28	+1,1	Eng. 1.
1865,69	4,64	115,4	+0,06	−1,3	K. 7.
1869,07	4,44	115,7	−0,14	−0,8	Du. 5.
1872,86	4,68	115,3	+0,10	−0,9	W. et S. 3.6.
1874,68	4,60	115,6	+0,02	−0,4	Gledh. 3.

Formules: 1851,83 $\Delta = 4''{,}58$
$P = 118°{,}0 - 0°{,}080\ (t - 1850{,}0)$

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

J'ai totalement exclu 7 mesures de la distance variant entre 3″,91 et 6″,0 et 11 mesures de l'angle de position variant entre 111°5 et 124°7 faites par W. Herschel et également les mesures de J. Herschel faites en 1828.

2152. Σ.

	″	°	″	°	
1830,00	1,85	248,8	−0,01	−0,1	Σ. 2.
1836,04	1,86	248,2	0,00	−0,7	Σ. 2.
1843,60	1,99	247,9	+0,13	−1,0	M. 2.
1858,88	1,75	248,5	−0,11	−0,4	Se. 2.
1871,19	1,84	250,5	−0,02	+1,6	Du. 3.

Moyennes: 1848,38 $\Delta = 1''{,}86$, $P = 248°{,}9$.

2153. Σ.

	″	°	″	°	
1831,33	1,89	281,8	−0,01	+1,3	Σ. 4.
1844,67	2,11	276,6	+0,21	−1,1	M. 3.
1851,74		275,2		−0,9	M. 2.
1854,78	1,91	275,2	+0,01	−0,3	M. 1.
1858,89	1,59	276,5	−0,31	+1,4	Se. 2.
1866,48	1,92	271,1	+0,02	−1,9	De. 3.
1866,84	1,96	270,0	+0,06	−2,9	Se. 1.
1871,20	1,85	274,0	−0,05	+2,0	Du. 3.

Formules: 1847,98 $\Delta = 1''{,}90$
$P = 276°{,}7 - 0°{,}214\ (t - 1850{,}0)$.

2161. Σ.

	″	°	″	°	
1781,79	(3,00)	300,3	−0,80	−1,2	H. 1.
1802,17		301,2		−2,8	H. 1.
1821,38	(4,46)	307,9	+0,66	+1,8	h. et S. 1.
1822,18		306,0		−0,2	Σ. t. m. 2.
1822,66	3,97		+0,17		Σ. t. m. 3.
1828,70	(4,52)	307,7	+0,72	+0,7	h. 1.
1830,35	3,60	307,2	−0,20	0,0	Σ. 4.
1830,63	3,86	308,5	+0,06	+1,3	D. 2.
1831,60	3,6	308,5	−0,20	+1,2	Sm.
1839,74	3,7	308,9	−0,10	+0,7	Sm.
1840,83	3,77	309,0	−0,03	+0,6	D. 1.
1843,98	3,82	310,0	+0,02	+1,3	M. 9.
1846,09	3,81	307,9	+0,01	−0,8	Pow. 7.
1846,51	4,05	310,2	+0,25	+1,2	J. 12.21.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1847,95	3,78	309,0	− 0,02	− 0,2	D. 2.
1848,45	3,68	310,5	− 0,12	+ 1,3	M. 4.
1852,13	3,62	311,1	− 0,18	+ 1,5	M. 3.
1853,77	3.78	308,9	− 0,02	− 0,9	D. 1.
1853,91	3,51	309,7	− 0,29	− 0,2	De. t. m. 5.
1855,66	3,85	309,8	+ 0,05	− 0,2	Mo. 6.
1855,77	3,91	309,1	+ 0,11	− 1,0	De. t. m. 1.
1856,60	3,83	309,1	+ 0,03	− 1,1	Se. 2.
1860,88	3,63	310,3	− 0,17	− 0,3	M. 10.11.
1865,51	3,81	311,5	+ 0,01	+ 0,3	Eng. 4.
1866,61	3,65	310,6	− 0,15	− 0,7	K. 4.
1868,69	3,71	311,7	− 0,09	+ 0,1	Du. 5.
1872,37	4,12	311,8	+ 0,32	− 0,2	W.etSeab.6.
1874,70	4,00	312,0	+ 0,20	− 0,2	Gledh. 1.

Formules: 1853,02 $\Delta = 3'',80$
$P = 309°,4 + 0°,114(t - 1850,0)$.

La marche des angles de position fait peut-être probable que la distance augmente. Pourtant je n'ai pas cru devoir faire le calcul sous cette hypothèse.

2165. Σ.

	″	°	″	°	
1832,16	6,71	45,7	+ 0,02	+ 0,4	Σ. 4.
1844,83	6,78	47,3	− 0,07	− 0,3	M. 6.8.
1851,94	6,80	48,4	− 0,13	− 0,4	M. 6.
1857,48	7,00	49,6	0,00	− 0,3	Mo. 2.
1857,62	7,19	50,0	+ 0,18	+ 0,1	Se. 4.
1859,75	7,09	(47,3)	+ 0,06	− 3,0	M. 4.
1864,57	7,11	51,2	+ 0,02	0,0	De. 6.
1872,23	7,19	52,9	0,00	+ 0,4	Du. 4.
1874,06	(7,65)	52,6	+ 0,44	− 0,3	W.etSeab.2.
1874,70	(7,64)	53,5	+ 0,42	+ 0,5	Gledh. 3.

Formules: $\Delta = 6'',91 + 0'',0125\,(t - 1850,0)$
$P = 48°,7 + 0°,182\,(t - 1850,0)$.

2168. Σ.

	″	°	″	°	
1828,77	2,44	199.7	− 0,07	+ 1,5	Σ. 3.
1830,32	(3,23)	(195,0)	+ 0,72	− 3,2	h. 1.
1843,21	2,59	198,4	+ 0,08	+ 0,2	M. 2.
1856,60	2,43	198,0	− 0,08	− 0,2	Se. 2.
1858,03	(2,0)	198,6	− 0,51	+ 0,4	De. t. m. 2.
1859,55	2,40	196,8	− 0,11	− 1,4	Mo. 2.
1869,71	2,56	197,8	+ 0,05	− 0,4	Du. 8.7.

Moyennes: 1856,28 $\Delta = 2'',51$
1855,94 $P = 198°,2$.

2173. Σ.

Cette étoile est une des étoiles binaires de courte période. L'égalité soit en couleur soit en grandeur des deux étoiles jointe aux très-petites distances, auxquelles elles peuvent se rapprocher, a causé une difficulté à decider si la période serait de 40 à 50 années ou de 20 à 25 seulement. Aussi on n'en a pas jusque à present, que je sache, calculé l'orbite. Actuellement, tant les mesures des angles de position que celles des distances, décident à l'avantage de la première alternative nommée ci-dessus. J'ai employé la méthode graphique pour déduire les lieux normaux et j'ai trouvé:

Date.	Δ	P
	″	°
1831,00	0,62	143,5
1841,00	0,50	351,8
1843,00	0,70	344,0
1845,00	0,90	340,0
1847,00	1,01	337,5
1849,00	1,08	335,4
1851,00	1,12	333,4
1853,00	1,11	331,5
1855,00	1,08	329,4
1857,00	0,99	327,1
1859,00	0,84	324,3
1861,00	0,59	319,2
1867,00	0,46	170,0
1869,00	0,66	160,0
1871,00	0,82	156,0
1873,00	0,90	152,8
1875,00	0,88	149,6

Avec ces données j'ai determiné à l'aide de la méthode graphique de J. Herschel les éléments et j'ai trouvé:

$T = 1874,35$
$\omega = 1°,84$
$\Omega = 152,56$
$i = 80,01$
$e = 0,0839$
$\mu = -7°,630$
$a = 1'',051$

Il se montrait pourtant que ces éléments n'étaient pas suffisamment correctes, et la petite excentricité de l'orbite vraie rendant incertaine la methode graphique, j'ai cherché, à l'aide de

la méthode des moindres carrés, l'équation générale de second degré qui représentât aussi près que possible les coordonnées rectilignes déduites des lieux normaux.

J'ai trouvé:

$$-29.8600x^2 - 8.7106y^2 - 29.8333xy + 0.0622x + 0.3363y + 1.0000 = 0.$$

Cette équation m'a donné les éléments ω, Ω, i, e, a de l'orbite et par la même méthode que j'ai employée pour 60. Σ. j'ai obtenu μ et T. Les éléments sont:

$T = 1872{,}91$
$\omega = 7°{,}26$
$\Omega = 152{,}65$ (Équ. 1850,0).
$i = 80{,}53$
$e = 0{,}1349$
$\mu = -7°{,}9248$
$a = 1''{,}009$
Période $= 45^a{,}43$.

A ces éléments j'ai comparé les observations suivantes:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,57	0,62	327,2	− 0,23	− 3,0	Ν. 2.
1830,86	0,52	321,6	− 0,26	− 6,1	Ν. 1.
1831,68	0,68	318,6	− 0,05	− 7,3	Ν. 1.
1832,52	0,67	324,4	+ 0,01	+ 0,8	Ν. 1.
1840,47	0,5	167,1	+ 0,09	− 9,9	D. 1.
1840,64	0,55	355,7	+ 0,13	+ 0,8	O. Ν. 3.
1841,36	0,68	172,3	+ 0,18	+ 1,2	M. 5.6.
1841,61	0,62	349,2	+ 0,09	− 0,6	O. Ν. 3.
1841,64	0,71	167,4	+ 0,18	− 2,3	D. 12.
1842,46		174,9		+ 8,5	K. 5.
1842,51	0,75	169,9	+ 0,12	+ 3,6	M. 3.
1842,60	0,72	342,1	+ 0,08	− 3,9	O. . . 2.
1842,67	0,75	163,3	+ 0,11	− 2,4	D. 3.
1843,54	0,9	161,2	+ 0,17	− 2,2	D. 6.
1843,65		165,2		+ 2,2	K. 10.
1843,71	0,68		− 0,07		K. 2.
1844,71	0,70	337,5	− 0,14	− 3,4	O. Ν. 1.
1845,55	0,97	162,5	+ 0,06	+ 3,0	M. 1.
1845,64	0,82	331,9	− 0,10	− 7,4	O. Ν. 2.
1846,46	1,07	159,4	+ 0,09	+ 1,3	M. 5.6.
1846,69	0,93	336,7	− 0,07	− 1,1	O. Ν. 2.
1847,47	1,16	159,2	+ 0,12	+ 2,3	M. 2.
1847,70	0,72	338,5	− 0,33	+ 1,9	O. Ν. 1.
1848,45	1,11	159,5	+ 0,02	+ 3,6	D. 1.
1851,32	1,27	154,1	+ 0,13	+ 1,7	M. 4.
1851,60	1,07	330,7	− 0,07	− 1,7	O. Ν. 1.
1852,24	1,21	154,8	+ 0,07	+ 3,0	M. 4.
1852,66	1,08	332,4	− 0,05	+ 1,0	O. Ν. 1.
1853,57	0,81	328,8	− 0,29	− 1,6	O. Ν. 1.
1854,63	1,21	151,1	+ 0,14	+ 1,9	O. Ν. 1.
1854,66	1,37	150,5	+ 0,31	+ 1,4	M. 3.
1855,66	0,91	146,6	− 0,09	− 0,3	O. Ν. 1.
1856,51	1,0	330,0	+ 0,06	+ 3,2	De. t. m. 5.
1856,58	0,85	326,0	− 0,08	− 0,6	O. Ν. 1.
1857,68	1,03	325,8	+ 0,19	+ 1,0	O. Ν. 2.
1858,56	0,84	325,9	+ 0,07	+ 2,9	Se. 2.
1858,61	(0,25)	325,0	− 0,51	+ 2,1	Mo. 1.
1858,62	0,88	148,3	+ 0,12	+ 5,4	M. 2.4.
1858,71	0,84	325,7	+ 0,09	+ 3,0	O. Ν. 1.
1859,65	0,68	323,5	+ 0,03	+ 3,4	O. Ν. 2.
1861,57		(144,0)		+ 13,1	M. 3.
1861,63	0,51	315,2	+ 0,09	+ 4,7	O. Ν. 1.
1865,72	0,40	190,7	+ 0,14	− 0,6	O. Ν. 1.
1866,63	0,39	355,6	+ 0,04	− 1,5	O. Ν. 2.
1867,47	0,52	164,5	+ 0,07	− 5,5	O. Ν. 1.
1867,79	0,65	174,5	+ 0,17	+ 6,3	Du. 1.
1868,53	0,66	160,0	+ 0,10	− 4,6	O. Ν. 2.
1868,66	0,65	169,3	+ 0,07	+ 5,2	Du. 3.
1869,30	0,62	158,4	− 0,02	− 3,4	De. 7.
1869,63	0,66	161,1	− 0,01	+ 0,2	Du. 6.
1870,35	0,85	336,5	+ 0,12	− 2,5	Gledh. 2.
1870,67	0,77	159,7	+ 0,02	+ 1,5	Du. 4.
1870,84	0,88	156,2	+ 0,11	− 1,6	De. 10.
1871,64	0,84	156,5	+ 0,03	+ 0,3	Du. 6.
1872,97	0,92	151,9	+ 0,05	− 3,7	De. 9.
1873,51	1,00	334,1	+ 0,13	+ 1,3	W. et Seab. 2.
1873,67	1,06	152,6	+ 0,19	+ 0,1	Du. 1.
1874,57	0,85	151,3	− 0,01	+ 0,3	Gledh. 1.
1874,59	0,90	331,3	+ 0,04	+ 0,4	W. et S. 1.2.
1875,00	0,82	148,8	− 0,03	− 1,4	De. 8.
1875,67	0,87	148,7	+ 0,05	− 0,3	Du. 5.
1876,63	0,72	148,6	− 0,04	+ 1,6	Du. 4.

Les erreurs résiduelles sont, on le voit, non seulement assez fortes, mais le changement des signes semble être trop rare. Mes éléments exigent donc encore des corrections. Malheureusement les mesures de W. Struve sont beaucoup moins exactes que d'ordinaire, et par conséquent je crois avoir tout lieu de supposer qu'on ne gagnerait beaucoup en basant sur les observations ci-dessus une nouvelle recherche. En général je pense qu'on n'obtiendra rien d'essentiellement mieux à moins qu'on ne puisse employer des mesures prises encore plus près des *minima* que ne le sont celles citées ci-dessus. Je donne la petite éphéméride suivante, qui pourra être de quelque utilité pour les astronomes, qui voudront essayer de suivre l'étoile par le *minimum* prochain ce qui ne serait peut-être pas impossible avec les plus fortes lunettes qu'on a maintenant.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

Date	Δ	P
	″	°
1876,43	0,78	147,4
1878,43	0,62	142,1
1880,43	0,40	131,8
1882,43	0,20	97,1
1884,43	0,25	21,8
1886,43	0,46	353,1
1888,43	0,68	344,8
1890,43	0,87	340,4

Naturellement l'éphéméride ne peut être employée pour comparer les observations aux éléments.

2180. Σ.

1782,84		(267,6)		+ 2,3	H. 1.
1828,48	3,26	265,3	+ 0,13	0,0	h. 1.
1831,29	3,17	265,3	+ 0,04	0,0	Σ. 6.
1843,50	3,57	266,3	+ 0,44	+ 1,0	M. 3.
1847,57	3,10	265,2	− 0,03	− 0,1	Pow. 3.
1854,61	3,20	265,4	+ 0,07	+ 0,1	De. t. m. 5.
1856,49	3,27	264,4	+ 0,14	− 0,9	Mo. 2.
1857,49	3,14	265,7	+ 0,01	+ 0,4	Se. 3.
1872,22	2,89	265,4	− 0,24	+ 0,1	Du. 6.
1874,10	3,00	264,5	− 0,13	− 0,8	W.etSeab.2.
1874,77	3,03	264,8	− 0,10	− 0,5	Gledh. 3.

Moyennes: 1854,52 $\Delta = 3'',13$ P = 265°,3.

2186. Σ.

1831,20	2,90	82,7	+ 0,06	+ 0,3	Σ. 3.
1844,37	2,98	82,8	+ 0,12	+ 0,4	M. 1.
1857,27	2,90	81,3	+ 0,06	− 1,1	Se. 4.
1857,52		83,9		+ 1,5	De. t. m. 1.
1871,50	2,54	83,1	− 0,30	+ 0,7	Du. 2.

Moyennes: 1851,01 $\Delta = 2'',84$
1851,60 P = 82°,4.

2199. Σ.

1830,94	1,67	116,4	+ 0,15	+ 0,4	Σ. 3.
1843,82	1,50	111,4	− 0,02	+ 0,3	M. 5.
1852,37	1,52	107,2	0,00	− 0,7	M. 3.
1857,13	1,53	106,6	+ 0,01	+ 0,5	M. 3.
1857,64	1,57	106,9	+ 0,05	+ 1,0	Se. 2.
1858,44	1,4	104,1	− 0,12	− 1,5	De. t. m. 4.
1859,39	1,62	103,7	+ 0,10	− 1,5	M. 2.
1861,89	1,56	103,9	+ 0,04	− 0,4	M. 2.
1863,06	1,65	101,5	+ 0,13	− 2,3	De. 3.4.
1871,38	1,38	102,0	− 0,14	+ 1,3	Du. 5.
1873,51	1,50	99,6	− 0,02	− 0,3	W.etSeab.3.
1874,77	1,43	100,8	− 0,09	+ 1,4	Gledh. 3.

Formules: 1858,50 $\Delta = 1'',52$
P = 108°,8 − 0°,378 (t − 1850,0).

2202. Σ.

1781,55	(19,07)	(90)	− 1,40	− 5,3	H. 1.
1821,68	20,48	94,0	+ 0,01	− 0,5	Σ. t. m. 2.1.
1821,77	20,52	93,6	+ 0,05	− 0,9	h. et S. 2.3.
1827,37	20,54	94,1	+ 0,07	− 0,2	Σ. 4.
1836,61	20,25	94,4	− 0,22	+ 0,2	Σ. 2.
1843,27	20,01	94,1	− 0,46	+ 0,1	M. 3.
1852,63	20,10	94,5	− 0,37	+ 0,7	M. 2.
1855,68	20,25	93,7	− 0,22	− 0,1	M. 3.
1857,64	20,48	93,8	+ 0,01	+ 0,1	De. t. m. 1.
1861,56	21,06	93,0	+ 0,59	− 0,7	M. 1.
1863,63	21,03	93,6	+ 0,56	0,0	Eng. t. m. 5.
1869,30	20,38	93,4	− 0,09	− 0,1	Du. 3.
1874,55	20,60	93,3	+ 0,13	− 0,1	W.etSeab.2.
1874,57	20,84	93,5	+ 0,37	+ 0,1	Gledh. 2.

Formules: 1851,60 $\Delta = 20'',47$
P = 93°,9 − 0°,020 (t − 1850,0).

2203. Σ.

1830,13	0,72	333,3	+ 0,01	− 1,7	Σ. 3.
1843,31	0,78	336,9	+ 0,07	+ 3,8	M. 3.
1855,29		328,3		− 3,2	De. t. m. 2.
1857,18	0,63	329,3	− 0,08	− 1,9	Se. 2.
1870,52	0,70	330,3	− 0,01	+ 1,0	Du. 3.

Formules: 1849,66 $\Delta = 0'',71$
P = 332°,2 − 0°,140 (t − 1850,0).

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
2205. Σ.					
1830,87	2,52	291.0	+0,16	+0,1	Σ. 3.
1844,32	2,48	294.9	+0,12	+0,3	M. 5.
1857,23	2.16	297,3	−0,20	−0,7	Se. 3.
1869,31	2.19	301.6	−0,17	+0,3	Du. 3.
2213. Σ.					
1825,47	(5,03)	335,6	+0,60	+1,5	S. 2.
1829,43	4,29	332,3	−0,14	−1,5	Σ. 3.
1829,87	(5,37)	335,1	+0,94	+1,3	h. 3.
1836,60	4,45	333,3	+0,02	−0,1	Σ. 3.
1843,60	4,55	333,3	+0,12	+0,4	M. 2.
1856,82	4,61	333,1	+0,18	+1,0	Se. 3.
1857,83	4,59	331,2	+0,16	−0,8	De. t. m. 2.
1858,52	4,23	332,2	−0,20	+0,2	Mo. 2.
1869,49	4,40	331,2	−0,03	−0,1	Du. 5.

Formules: 1851,48 $\Delta = 4'',43$
$P = 332°,5 - 0°,064\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement est douteux.

2215. Σ.

1831,53	0,75	310,6	0,00	+1,6	Σ. 7.
1835,99	0,82	307,8	+0,07	−1,2	Σ. 3.
1842,22	0,75	311,2	0,00	+2,2	M. 8.
1855,92	0,67	304,6	−0,08	−4,4	Se. 3.
1856,52		306,0		−3,0	De. t. m. 1.
1868,45	0,74	307,0	−0,01	−2,0	Du. 4.

Moyennes: 1844,32 $\Delta = 0'',75$
1844,73 $P = 309°,0$.

Il y a quelque probabilité que le mouvement est rétrograde.

2217. Σ.

1829,63	6,83	282,6	+0,33	−1,8	h. 2.
1830,27	6,57	284,8	+0,07	+0,4	Σ. 5.
1843,22	6,09	284,9	−0,41	+0,5	M. 3.
1856,99	6,63	284,8	+0,13	+0,4	Se. 4.
1858,06	6,69	284,0	+0,19	−0,4	De. t. m. 2.
1858,53	6,18	283,5	−0,32	−0,9	Mo. 2.
1869,51	6,64	283,9	+0,14	−0,5	Du. 4.

Moyennes: 1849,59 $\Delta = 6''.50$ $P = 284°,4$.

2218. Σ.

1831,36	2,78	(359.9)	+0,24	+4,3	h. 1.
1832,72	2,50	356,7	−0.02	+1,2	Σ. 4.
1836,78	2,47	355,1	−0.03	0,0	Σ. 3.
1844,63	2,54	354,5	+0,12	0,0	M. 3.
1857,53	2,30	353,3	−0.02	−0,1	Se. 3.
1858,00	2,5	353,0	+0,18	−0,3	De. t. m. 2.
1859,35	2,29	353,1	−0,02	−0,1	Mo. 2.
1866,85	(2,60)	(358,5)	+0,35	+5,9	Se. 1.
1872,34	2,08	352,1	−0,12	0,0	Du. 4.

Formules: $\Delta = 2'',38 - 0'',0080\,(t - 1850,0)$
$P = 354°,0 - 0°,084\,(t - 1850,0)$

La diminution des angles de position est hors de doute; celle des distances n'est que vraisemblable.

2241. Σ.

1821,46	(31,78)	14,25	+0,75	−0,52	h. et S. 1.
1828,70	31,04	(12,24)	+0,01	−2,53	h. 1.
1832,34	30,89	14,81	−0,14	+0,04	Σ. 3.
1836,47	31,16	14,89	+0,13	+0,12	Σ. 3.
1846,01	31,08	14,43	+0,05	−0,34	M. 5.
1857,32	30,85	14,57	−0,18	−0,20	De. t. m. 5.
1869,57	31,03	15,76	0,00	+0,99	Du. 2.

Moyennes: 1843,63 $\Delta = 31'',03$.
1844,11 $P = 14°,77$.

Les angles de position sont réduites à l'équinoxe de 1850,0.

2242. Σ.

1830,34	3,46	327,0	−0,08	−0,3	Σ. 3.
1843,80	3,84	327,0	+0,30	−0,3	M. 1.
1854,69	3,64	326,4	+0,10	−0,9	Mo. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1857,60	3,65	326,7	+ 0,11	− 0,6	Se. 1.
1857,64	3,50	328,5	− 0,04	+ 1,2	De. t. m. 1.
1870,47	3,44	328,2	− 0,10	+ 0,9	Du. 3.

Moyennes: 1851,90 $\Delta = 3''{,}54$ P = 327°,3.

2245. Σ

	″	°	″	°	
1829,18	2,63	114,0	+ 0,11	− 1,0	Σ. 4.
1829,47	2,53	115,6	+ 0,01	+ 0,6	h. 2.
1836,52	2,61	114,0	+ 0,09	− 1,0	Σ. 3.
1843,25	2,31	114,5	− 0,21	− 0,5	M. 3.
1856,75	2,61	114,6	+ 0,09	− 0,4	Se. 6.
1857,47	2,5	114,6	− 0,02	− 0,4	De. t. m. 1.2.
1859,60	2,56	114,7	+ 0,04	− 0,3	Mo. 2.
1869,69	2,39	115,5	− 0,13	+ 0,5	Du. 8.
1874,03	2,66	116,8	+ 0,14	+ 1,8	W.etSeab.2.
1874,57	2,60	116,5	+ 0,08	+ 1,5	Gledh. 2.

Moyennes: 1854,92 $\Delta = 2''{,}52$ P = 115°,0.

2258. Σ

	″	°	″	°	
1830,07	2,60	221,4	+ 0,01	− 0,1	Σ 3.
1844,95	2,92	224,2	+ 0,33	+ 2,7	M. 3.
1852,04	2,70	220,4	+ 0,11	− 1,1	M. 2.
1871,07	2,59	219,9	0,00	− 1,6	Du. 4.
1874,66	2,33	221,9	− 0,26	+ 0,4	W.etSeab.2.
1874,79	2,24	222,1	− 0,35	+ 0,6	Gledh. 2.1.

Moyennes: 1857,02 $\Delta = 2''{,}59$
1855,84 P = 221°,5.

2262. Σ

M. Doberck vient de donner les éléments suivants de cette étoile binaire:

$T = 1818{,}50$
$\omega = 36°{,}4$
$\Omega = 67{,}0$
$i = 46{,}1$
$e = 0{,}6055$
$\mu = +1°{,}6523$
$a = 1''{,}193$
Période = 217ª,87

(V. Transactions of the Royal Irish Academy Vol. XXV).

M. Doberck a comparé lui-même toutes les observations qui lui étaient connues. Il fait mention dans son ouvrage sur 44 Bootis, η Cassiopejæ et μ Draconis (L. c. Vol. XXVI) de quelques objections, que j'avais faites contre ses éléments, et croit que les considérables écarts négatifs dans les angles de position de W. Struve sont compensés par l'écart positif des observations de Mædler faites en 1835. Pourtant Mædler lui-même n'a pas du tout cité dans ces "Untersuchungen über die Fixsternsysteme" ces observations, ce qui prouve qu'il ne les a pas cru pouvoir rien décider contre les observations de Struve faites avec un instrument bien plus puissant.

2264. Σ

	″	°	″	°	
1781,81	6,10	(265.9)	+ 0,03	+ 5,4	H. 1.
1802,31		262,4		+ 1,9	H. 1.
1821,97	(6,62)	261,9	+ 0,55	+ 1,4	h. et S. 2.
1822,69	6,28	261,9	+ 0,21	+ 1,4	Σ. t. m. 2.1.
1829,90	6,06	261,8	− 0,01	+ 1,3	Σ. 4.
1833,78	6,1	261,8	+ 0,03	+ 1,3	Sm.
1843,75	6,00	260,7	− 0,07	+ 0,2	M. 10.14.
1849,59	6,15	260,3	+ 0,08	− 0,2	M. 4.6.
1850,24	6,20	260,8	+ 0,13	+ 0,3	D. 3.
1852,62	6,10	259,4	+ 0,03	− 1,1	M. 1.
1854,66	6,20	259,7	+ 0,13	− 0,8	Mo. 3.
1854,87	6,15	260,0	+ 0,08	− 0,5	De. t. m. 7.8.
1856,44	6,17	260,0	+ 0,10	− 0,5	Se. 6.
1856,66	5,95	259,8	− 0,12	− 0,7	M. 7.8.
1857,46	6,09	260,3	+ 0,02	− 0,2	Mo. 3.
1860,17	5,95	260,8	− 0,12	+ 0,3	Sm.
1861,73	6,02	259,6	− 0,05	− 0,9	M. 10.11.
1869,48	5,98	260,8	− 0,09	+ 0,3	Du. 7.
1872,86	6,10	261,6	+ 0,03	+ 1,1	W.etSeab.4.
1874,79	6,4	261,4	+ 0,33	+ 0,9	Gledh. 1.

Moyennes: 1853,36 $\Delta = 6''{,}07$
1853,17 P = 260°,5.

Il est probable que le mouvement est rétrograde; mais les erreurs résiduelles sont si petites que je ne le trouve pas necessaire ou même advisable de chercher une formule pour les angles de position.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
2271. Σ.					
1829,60	1,42	(258,5)	— 0,65	— 3,5	h. 2.
1831,48	1,88	262,3	— 0,19	0,0	Σ. 3.
1842,72	2,36	263,6	+ 0,29	— 0,1	M. 1.
1859,72	2,53	266,1	+ 0,46	+ 0,3	Se. 2.
1869,45	2,06	266,9	— 0,01	— 0,3	Du. 4.
Formules: 1851,27 $\Delta = 2''{,}07$					
$P = 264°{,}6 + 0°{,}127\,(t - 1850{,}0)$.					

Il est indubitable que les angles de position augmentent. Une augmentation des distances est peut-être indiquée, mais les observations ne me paraissent pas suffisantes pour en déduire une formule.

2272. Σ.

Le calcul de l'orbite de cette remarquable étoile a été fait par beaucoup d'astronomes et leur a causé des difficultés considérables. A en juger du grand soin qu'il a mis dans son calcul celui de M. Schur (Astron. Nachr Bd. LXXI N:is 1681—83) semble mériter la préférance. M. Schur a trouvé ces éléments:

$T = 1808{,}79$
$\omega = 155°{,}7$
$\Omega = 125{,}1$ (Équ. 1850,0).
$i = 57{,}9$
$e = 0{,}49149$
$\mu = -3°{,}8148$
$a = 4''{,}704$
Période $= 94^{a}{,}37$.

A l'aide de l'éphéméride qu'a donnée le calculateur lui-même, j'ai comparé ces éléments aux observations suivantes:

1868,72	4,84	97,6	— 0,53	— 0.6	Du. 4.
1869,08	4,77	97,7	— 0,65	0,0	De. 15.
1869,69	4,59	96,9	— 0,64	0,0	Du. 3.
1870,51	4,56	94,6	— 0,56	— 1,1	De. 8.
1870,51	4,45	94,0	— 0,67	— 1,7	Gledh. 2.
1871,49	4,60	92,6	— 0,38	— 1,5	W.etSeab.2.
1871,53	4,27	92,6	— 0,70	— 1,5	De. 8.
1871,64	4,29	92,7	— 0,66	— 1,2	Gledh. 3.
1871,72	4,20	92,6	— 0,74	— 1,2	Du. 1.
1872,49	4,08	90,7	— 0,75	— 1,8	De. 9.
1872,52	4,29	91,5	— 0,54	— 1,0	W. et S. 4.3.
1873,51	3,89	88,8	— 0,78	— 2,0	De. 8.
1873,57	4,01	88,6	— 0,66	— 2,1	W.etSeab.2.
1874,12	3,91	88,5	— 0,66	— 1,2	Gledh. 2.
1874,56	3,67	86,1	— 0,83	— 2,7	De. 8.
1875,52	3,48	83,7	— 0,86	— 3,2	De. 9.
1876,62	3,15	81,5	— 1,01	— 3,0	Du. 3.

Les écarts soit en distance soit en angle de position sont très-prononcés, et on ne peut plus douter que les éléments n'exigent des corrections. M. Schur a declaré (A. N. 1743) qu'il désire d'entreprendre lui-même ces calculs.

2276. Σ.

1783,23	(7,62)	260,2	+ 0,99	+ 2,1	H. 1.
1822,72	6,53	259,7	— 0,10	+ 1,6	Σ. t. m. 1.2.
1823,45	6,75	257,7	+ 0,12	— 0,4	h. et S. 2.
1830,09	6,84	257,9	+ 0,21	— 0,2	Σ. 3.
1843,53	6,63	257,2	0,00	— 0,9	M. 10.13.
1852,18	6,70	256,8	+ 0,07	— 1,3	M. 2.
1853,86	6,57	256,1	— 0,06	— 2,0	De. t. m. 5.6.
1856,19	6,67	257,7	+ 0,04	— 0,4	De. t. m. 2.
1857,03	6,83	258,1	+ 0,20	0,0	Se. 4.
1858,48	6,35	257,1	— 0,28	— 1,0	Mo. 2.
1861,63	6,53	257,9	— 0,10	— 0,2	M. 1.
1870,06	6,49	259,5	— 0,14	+ 1,4	Du. 7.8.
1874,29	6,63	258,8	0,00	+ 0,7	W.etSeab.3.
1874,80	6,65	258,9	+ 0,02	+ 0,8	Gledh. 2.
Moyennes: 1854,09 $\Delta = 6''{,}63$					
1852,16 $P = 258°{,}1$.					

2277. Σ.

1830,06	27,59	117,87	+ 0,30	+ 0,03	Σ. 3.
1844,90	26,94	118,57	— 0,35	— 0,20	M. 1.
1857,70	27,71	119,9	+ 0,42	+ 0,32	De. t. m. 1.
1871,49	26,98	120,30	— 0,31	— 0,14	Du. 3.
Formules: 1850,91 $\Delta = 27''{,}29$					
$P = 119°{,}09 + 0°{,}0630\,(t - 1850{,}0)$.					

Le mouvement me parait sûr.

2278. Σ.

A et *B*.

1830,34	38,78	21,87	— 0,11	— 0,43	h. 3.
1831,56	38,92	22,53	— 0,01	+ 0,18	Σ. 3.
1857,00	38,66	23,05	+ 0,16	— 0,18	Se. 2.
1858,11	38,63	23,31	+ 0,15	+ 0,04	De. t. m. 1.
1869,61	38,18	23,75	— 0,10	+ 0,08	Du. 4.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Formules: $\Delta = 38'',62 - 0'',0171\ (t - 1850,0)$ $P = 22°,99 + 0°,0348\ (t - 1850,0)$.					
Le mouvement en angle de position paraît sûr. Celui dans la distance, bien que vraisemblable ne peut être regardé comme prouvé.					
			B et *C*.		
1829,64	6,65	147,1	+0,61	−0,2	h. 2.
1831,56	5,97	147,8	−0,07	+0,5	Σ. 3.
1831,73	5,60	146,5	−0,44	−0,8	h. 1.
1844,90	5,88	146,2	−0,16	−1,1	M. 1.
1857,00	6,24	147,1	+0,20	−0,2	Se. 2.
1858,11	6,12	147,3	+0,06	0,0	De. t. m. 2.
1869,41	5,99	147,6	−0,05	+0,3	Du. 5.
Moyennes: 1851,44 $\Delta = 6'',04$ $P = 147°,3$.					
			2281. Σ.		
1783,32		267,2		−0,5	H. 1.
1802,38		264,3		+0,2	H. 1.
1822,46		257,8		−2,7	h. et S. 2.
1822,93	1,99		+0,36		h. et S. 4.
1831,05	1,54	259,7	0,00	+0,8	Σ. 3.
1834,60	1,45	260,5	−0,05	+2,2	Sm.
1837,72	1,45	259,8	−0,02	+2,1	Σ. 4.
1838,74	1,5	259,9	+0,04	+2,4	Sm.
1841,58	1,41	255,5	−0,01	−1,5	D. 1.
1842,39	1,4	255,0	−0,01	−1,9	Sm.
1842,99	1,28	256,7	−0,13	−0,1	M. 19.
1843,62	1,55	257,2	+0,15	+0,5	D. 2.
1847,82	1,33	254,2	−0,02	−1,7	M. 6.
1849,48	1,38	255,0	+0,04	−0,6	D. 1.
1851,21	1,30	254,5	−0,02	−0,8	M. 4.
1854,67	1,48	253,9	+0,20	−0,7	Mo. 1.
1855,69	1,2	253,9	−0,07	−0,6	De. t. m. 4.
1856,27	1,33	254,6	+0,07	+0,2	Se. 7.
1856,81	1,25	253,7	0,00	−0,6	M. 14.
1861,89	1,17	252,8	−0,04	−0,7	M. 10.11.
1864,48	1,91	247,8	+0,74	−5,1	Eng. 2.
1865,92	1,48	253,0	+0,33	+0,4	Se. 3.
1871,07	0,92	253,9	−0,17	+2,2	Du. 6.
1872,95	1,30	254,4	+0,23	+3,1	W.etSeab.5.
1874,74	1,06	254,4	+0,03	+3,4	Gledh. 2.
Formules: $\Delta = 1'',33 - 0'',0112\ (t - 1850,0)$ $P = 255°,5 - 0°,181\ (t - 1850,0)$					

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Les observations ne sont pas bien accordantes, mais néanmoins je tiens le mouvement soit en distance soit en direction pour indubitable. Les coefficients trouvés ne sont naturellement pas trop sûrs.					
			2282. Σ.		
1828,62	2,62	92,1	+0,25	−0,5	h. 1.
1831,34	2,44	93,2	+0,09	+0,6	Σ. 3.
1843,67	2,55	92,5	+0,20	−0,1	M. 1.
1856,81	2,5	90,1	+0,15	−2,5	De. t. m. 1.
1857,56	2,24	94,4	−0,11	+1,8	Se. 1.
1870,71	2,21	92,6	−0,14	0,0	Du. 6.
Moyennes: 1854,23 $\Delta = 2'',35$ $P = 92°,6$.					
			2289. Σ.		
1829,96	1,20	243,1	+0,14	+0,7	Σ. 4.
1830,67	1,26	241,6	+0,20	−0,7	h. 1.
1843,49	0,95	239,1	−0,11	−0,5	M. 12.
1852,63	1,15	239,0	+0,09	+1,3	M. 2.
1856,79	1,03	235,4	−0,03	−1,4	M. 8.
1857,08	1,06	236,1	0,00	−0,6	Se. 4.
1857,64	1,0	236,1	−0,06	−0,5	De. t. m. 6.8.
1861,99	1,08	232,8	+0,02	−2,8	M. 8.
1862,95	1,24	234,3	+0,18	−1,1	De. 1.3.
1865,63	1,24	235,3	+0,18	+0,4	Se. 1.
1865,66	(1,67)	235,8	+0,61	+0,9	Eng. 3.
1870,59	1,05	234,9	−0,01	+1,1	Du. 9.
1873,29	1,10	236,5	+0,04	+3,2	W.etSeab.4.
1874,69	1,15	237,6	+0,09	+4,6	Gledh. 1.
Formules: 1853,46 $\Delta = 1'',06$ $P = 238°,2 - 0°,212\ (t - 1850,0)$					
Encore pour cette étoile, le mouvement est hors de doute, mais le désaccord des observations rend incertain le coefficient de $t - 1850,0$.					
			2292. Σ.		
1830,40	1,39	261,2	+0,16	+2,6	Σ. 4.
1842,63	1,22	260,2	−0,01	−0,1	M. 1.
1856,55	1,25	260,0	+0,02	−2,2	Se. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1856,78	1,5	258,9	+ 0,27	− 3,3	De. t. m. 1.
1871,94	1,11	264,2	− 0,12	− 0,2	Du. 8.
1876,71	1,22	265,7	− 0,01	+ 0,7	Du. 2.
1876,75		264,4		− 0,6	Lindstedt 1.

Formules: 1859,06 $\Delta = 1''{,}23$
$P = 261°{,}3 + 0°{,}14\,(t - 1850{,}0)$.

Le désaccord des angles de position est considérable. Néanmoins le bon accord entre la mesure de M. Lindstedt et les miennes me fait croire que le mouvement soit assez sûr.

2298. Σ.

	″	°			
1831,52	2,39	185,5			Σ. 3.
1844,72	2,56	178,3			M. 4.
1852,03	2,39	179,0			M. 2.
1854,78	2,98	180,2			M. 1.
1872,60	2,60	182,5			Du. 3.
1874,70	2,24	179,2			W.etSeab.5.
1874,80	2,41	180,1			Gledh. 2.

Pour le mouvement il m'y a rien à conclure.

2308. Σ.

	″	°	″	°	
1782,78		235,6		+ 0,3	H. 1.
1782,88	20,65		+ 0,15		H. 2.
1822,29	(21,36)	235,1	+ 0,86	− 0,2	h. et S. 2.
1832,95	20,62	235,6	+ 0,12	+ 0,3	Σ. 5.
1843,33	20,63	236,0	+ 0,13	+ 0,7	M. 2.
1858,16	20,29	234,8	− 0,21	− 0,5	De. t. m. 5.4.
1869,57	20,18	234,3	− 0,32	− 1,0	Du. 2.

Moyennes: 1840,81 $\Delta = 20''{,}50$
1839,38 $P = 235°{,}3$.

Une petite diminution des deux coordonnées est peut-être indiquée.

2316. Σ.

		°		°	
1781,79		314,6		+ 3,0	H. 1.
1802,34		312,4		− 0,4	H. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1822,72	3,70	312.4	− 0,18	− 1,2	Σ. t. m. 2.
1822,95	4,15	(318,5)	+ 0,27	+ 4,9	h. et S. 3.
1825,54	(4,47)	(318,6)	+ 0,59	+ 4.8	S. 5.
1828,62	3,95	314,1	+ 0.07	+ 0,2	Σ. 6.
1829,00	(5,10)	(319,8)	+ 1,22	+ 5,7	h. 1.2.
1830,61	4,34	314,2	+ 0,46	+ 0,2	D. 3.
1833,53	4,3	314,3	+ 0,42	+ 0,1	Sm.
1836,22	3,83	315,0	− 0,05	+ 0,7	Σ. 3.
1840,69	3,94	313,8	+ 0,06	− 0,7	D. 1.
1842,53	3,9	314,2	+ 0,02	− 0,4	Sm.
1843,61	3,73	316,5	− 0,15	+ 1,9	M. 1.
1852,76	3,66	314,4	− 0,22	− 0,7	J. 5.
1854,70	3,96	313,7	+ 0,08	− 1,5	De. t. m. 6.
1855,61	4,00	314,4	+ 0,12	− 0,9	Mo. 3.
1857,89	3,79	317,6	− 0,09	+ 2,2	Se. 3.
1870,76	3,80	317,6	− 0,08	+ 1,6	Du. 7.
1873,06	4,08	316,1	+ 0,20	0,0	W.etSeab.4.
1874,80	3,58	315,6	− 0,30	− 0,6	Gledh. 2.

Formules: 1851,69 $\Delta = 3''{,}88$
$P = 315°{,}0 + 0°{,}05\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement est assez incertain.

2319. Σ.

A et *B*.

	″	°	″	°	
1825,47	(6,29)	(193,2)	+ 0,74	+ 1,8	S. 2.
1829,59	5,72	191,8	+ 0,17	+ 0,4	h. 1.
1830,40	5,62	191,1	+ 0,07	− 0,3	Σ. 4.
1830,63	6,00	191,8	+ 0,45	+ 0,4	D. 1.
1843,04	5,73	190,5	+ 0,18	− 0,9	M. 3.
1849,47	5,68	191,1	+ 0,13	− 0,3	D. 1.
1854,72	5,36	192,2	− 0,19	+ 0,8	Mo. 3.
1857,19	5,59	192,5	+ 0,04	+ 1,1	Se. 5.
1857,54	5,58	192,0	+ 0,03	+ 0,6	De. t. m. 1.
1868,54	5,37	190,7	− 0,18	− 0,7	Du. 7.

Moyennes: 1851,84 $\Delta = 5''{,}55$ $P = 191°{,}4$.

B et *C*.

	″	°	″	°	
1829,28	38,42	279,0	− 0,04	+ 1,6	Σ. 3.
1857,63	38,46	276,5	0,00	− 0,9	Se. 2.3.
1868,70	38,51	276,6	+ 0,05	− 0,8	Du. 3.

Moyennes: 1851,15 $\Delta = 38''{,}46$
1851,87 $P = 277°{,}4$.

2333. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1825,48	6,43	336,2	+ 0,14	+ 1,2	S. 2.
1829,59	(7,19)	(338,3)	+ 0,90	+ 3,3	h. 1.
1831,22	6,28	335,3	− 0,01	+ 0,3	Σ. 4.
1843,69	6,52	334,5	+ 0,23	− 0,5	M. 1.
1850,81	6,23	334,9	− 0,06	− 0,1	M. 1.
1856,87	6,36	335,3	+ 0,07	+ 0,3	Se. 3.
1857,96	6,18	333,5	− 0,11	− 1,5	De. t. m. 3.
1859,52	6,36	335,9	+ 0,07	+ 0,9	Mo. 2.
1869,65	6,19	334,6	− 0,10	− 0,4	Du. 4.

Moyennes: 1851,61 Δ = 6″,29 P = 335°,0.

2339. Σ.

	″	°	″	°	
1830,03	2,33	271,5	0,00	+ 1,1	Σ. 3.
1830,34	2,59	268,4	+ 0,26	− 2,0	h. 3.
1831,74	2,68	267,9	+ 0,35	− 2,5	D. 1.4.
1843,62	2,56	271,0	+ 0,23	+ 0,6	M. 1.
1856,86	2,46	269,1	+ 0,13	− 1,3	Se. 3.
1857,49	2,0	270,1	− 0,33	− 0,3	De. t. m. 1.
1859,74	2,24	270,3	− 0,09	− 0,1	Mo. 1.
1865,70	2,35	270,9	+ 0,02	+ 0,5	Se. 1.
1871,13	1,95	272,9	− 0,38	+ 2,5	Du. 2.

Moyennes: 1849,40 Δ = 2″,33 P = 270°,4.

2351. Σ.

	″	°	″	°	
1823,45	(6,00)	340,3	+ 0,91	+ 0,7	h. et S. 4.
1828,65	4,52	(336,8)	− 0,57	− 2,8	h. 1.
1830,98	5,24	339,8	+ 0,15	+ 0,2	Σ. 4.
1844,37	5,50	339,4	+ 0,41	− 0,2	M. 1.
1856,87	5,25	339,2	+ 0,16	− 0,4	Se. 3.
1858,16	5,14	339,6	+ 0,05	+ 0,2	De. t. m. 2.
1858,53	5,23	340,2	+ 0,14	+ 0,6	Mo. 2.
1870,67	4,84	339,4	− 0,25	− 0,2	Du. 5.

Moyennes: 1852,71 Δ = 5″,09
1852,41 P = 339°,6.

2356. Σ.

	″	°	″	°	
1831,42	1,03	47,1	+ 0,07	− 2,3	Σ. 3.
1843,94	0,86	52,6	− 0,10	+ 0,7	M. 4.
1851,88	0,85	53,2	− 0,11	− 0,4	M. 2.3.
1856,74	0,85	55,2	− 0,11	+ 0,7	Se. 2.
1857,26	0,88	57,9	− 0,08	+ 3,2	M. 3.
1862,73	(0,55)	(66,3)	− 0,41	+ 10,4	M. 3.
1863,53	Simple				De. 1.
1865,31	Simple				De. 1.
1865,54	Simple				Eng. 1.
1865,63	0,96	54,3	0,00	− 1,9	Se. 1.
1870,65	0,99	58,2	+ 0,03	+ 0,8	Du. 9.
1874,69	1,13	54,9	+ 0,17	− 3,4	W.etSeab.2.
1874,80	1,18	55,4	+ 0,24	− 2,4	Gledh. 1.

Formules: 1858,69 Δ = 0″,96
P = 53°,2 + 0°,205 (t − 1850,0).

Les erreurs résiduelles de quelques observations sont assez considérables, mais l'étoile n'est nullement facile à mesurer avec exactitude. Le plus singulier c'est que MM. Engelmann et Dembowski n'ont pas réussi, en 1863 et 1865, à voir le compagnon. La distance étant indubitablement alors assez grande pour rendre passablement facile la séparation des deux étoiles, on est tenté de supposer une variabilité d'éclat de la petite étoile. Naturellement il faut des preuves encore plus convaincantes pour l'admettre comme un fait réellement prouvé.

2362. Σ.

	″	°	″	°	
1828,65	3,85	178,8	− 0,20	− 1,4	h. 1.
1830,95	3,96	180,3	− 0,09	+ 0,1	Σ. 4.
1843,69	4,33	178,9	+ 0,28	− 1,3	M. 1.
1847,65	3,76	180,1	− 0,29	− 0,1	Pow. 2.
1856,71	4,11	177,9	+ 0,06	− 2,3	Se. 2.
1858,02	4,13	180,3	+ 0,08	+ 0,1	Mo. 4.
1871,06	4,06	181,9	+ 0,01	+ 1,7	Du. 2.
1874,08	4,13	181,4	+ 0,08	+ 1,2	W.etSeab.2.
1874,79	4,23	181,3	+ 0,18	+ 1,1	Gledh. 1.

Moyennes: 1852,74 Δ = 4″,05 P = 180°,2.

2368. Σ.

	″	°	″	°	
1831,10	1,97	331,3	+ 0,07	+ 0,5	Σ. 4.
1844,90	2,33	330,0	+ 0,43	− 0,8	M. 1.
1857,07	1,5	330,9	− 0,40	+ 0,1	De. t. m. 2.
1857,72	1,93	330,7	+ 0,03	− 0,1	Se. 3.
1868,73	1,76	330,3	− 0,14	− 0,5	Du. 3.

Moyennes: 1850,48 Δ = 1″,90 P = 330°,8.

2372. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1782,23	(22,88)		− 2,13		H. 1.
1783,63		84,6		+ 0,7	H. 1.
1822,65	(26,12)	83,8	+ 1,11	− 0,1	Σ. t. m. 1.
1823,46	24,63	84,2	− 0,38	+ 0,3	S. 1.
1829,08	25,15	84,2	+ 0,14	+ 0,3	Σ. 3.
1846,09	25,13	83,8	+ 0,12	− 0,1	M. 2.
1858,18	25,13	83,8	+ 0,12	− 0,1	De. t. m. 2.
1871,33	24,87	83,5	− 0,14	− 0,4	Du. 3.

Moyennes: 1847,51 Δ = 25″,01
1840,11 P = 83°,9.

2375. Σ.

	″	°	″	°	
1829,10	2,24	108,1	+ 0,20	+ 0,1	Σ. 5.
1830,61	2,19	107,7	− 0,03	− 0,5	h. 5.
1833,04	2,27	109,7	+ 0,05	+ 1,1	D. 4.
1843,42	2,33	111,4	+ 0,11	+ 1,2	M. 6.
1848,56	2,07	111,5	− 0,15	+ 0,5	D. 1.
1851,72	2,27	111,9	+ 0,05	+ 0,4	M. 4.
1854,59	2,29	110,1	+ 0,07	− 1,8	De. t. m. 5.
1856,92	2,23	111,6	+ 0,01	− 0,7	Se. 5.
1857,26	2,28	112,1	+ 0,06	− 0,2	M. 11.
1858,69	2,33	113,0	+ 0,11	+ 0,5	Mo. 3.
1866,56	2,02	113,5	− 0,20	− 0,2	Se. 1.
1871,47	1,85	114,6	− 0,37	+ 0,1	Du. 5.

Formules: 1851,40 Δ = 2″,22
P = 111°,2 + 0°,153 (*t* − 1850,0).

2382. Σ.

		°		°	
1779,53		33,9		− 0,7	H. 1.
1779,93	(3,44)		″ + 0,32		H. 1.
1803,84		30,8		+ 0,7	H. 3.
1821,86	(3,43)	27,5	+ 0,31	+ 0,7	Σ. t. m. 2.
1822,12	(4,01)	25,9	+ 0,89	− 0,9	h. et S. 4.
1830,73	(3,5)	25,3	+ 0,38	+ 0,1	Sm.
1831,18	(3,62)	25,3	+ 0,50	+ 0,2	h. 1.
1831,44	3,03	26,1	− 0,09	+ 1,1	Σ. 7.
1832,53	(3,45)	24,1	+ 0,33	− 0,7	D. 4.
1839,61	3,23	22,1	+ 0,11	− 1,4	Sm.
1841,38	3,26	22,0	+ 0,14	− 1,2	D. 5.
1842,26	3,15	23,6	+ 0,03	+ 0,6	K. 22.
1843,68	3,12	23,2	0,00	+ 0,4	M. 12.
1845,64	3,09	20,7	− 0,03	− 1,7	Pow. 4.
1847,53	3,20	21,6	+ 0,08	− 0,5	M. 7.
1848,18	3,15	21,5	+ 0,03	− 0,4	D. 4.
1851,65	3,14	19,9	+ 0,02	− 1,4	K. 6.
1852,02	3,20	21,7	+ 0,08	+ 0,5	M. 11.
1853,71	3,0	19,7	− 0,12	− 1,2	Sm.
1854,49	3,12	19,8	0,00	− 1,0	D. 8.
1855,44	3,26	20,1	+ 0,14	− 0,5	De. t. m. 8.
1855,90	3,07	22,4	− 0,05	+ 1,9	Se. 3.
1856,43	3,13	20,5	+ 0,01	+ 0,1	M. 11.12.
1858,88	3,18	18,8	+ 0,06	− 1,2	Mo. 5.
1859,73	3,06	19,3	− 0,06	− 0,5	D. 1.
1861,35	3,05	19,4	− 0,07	− 0,1	M. 13.
1863,09	3,05	19,4	− 0,07	+ 0,2	De. 8.
1865,39	3,26	19,2	+ 0,14	+ 0,4	Eng. 7.5.
1866,37	2,98	20,1	− 0,14	+ 1,5	K. 13.12.
1866,72	3,28	19,0	+ 0,16	+ 0,5	Se. 1.
1870,44	2,99	18,1	− 0,13	+ 0,3	Du. 12.
1872,21	3,11	15,7	− 0,01	− 1,8	W.et Seab. 3.
1873,60	3,1	18,0	− 0,02	+ 0,8	Gledh. 1.3.

Formules: 1854,06 Δ = 3″,12
P = 21°,6 − 0°,185 (*t* − 1850,0).

Le mouvement est indubitable et le coefficient de *t* − 1850 très-sûr.

2383. Σ.

		°		°	
1779,84		173,5		− 1,0	H. 1.
1803,99		167,0		+ 1,2	H. 4.
1821,86	(3,17)	159,4	″ + 0,59	+ 0,1	Σ. t. m. 2.
1822,42	(3,80)	159,9	+ 1,22	+ 0,8	h. et S. 1.
1825,53	(3,34)	159,2	+ 0,76	+ 1,2	S. 2.
1830,73	2,8	157,1	+ 0,22	+ 1,0	Sm.
1831,01	(3,41)	157,8	+ 0,83	+ 1,8	h. 3.
1831,44	2,57	155,2	− 0,01	− 0,7	Σ. 7.
1833,87	2,79	155,0	+ 0,21	0,0	D. 3.
1839,61	2,53	152,8	− 0,05	− 0,1	Sm.
1841,19	2,62	152,3	+ 0,04	− 0,1	D. 4.
1842,26	2,63	151,7	+ 0,05	− 0,3	K. 22.23.
1843,68	2,72	151,9	+ 0,14	+ 0,4	M. 12.
1846,63	2,76	150,8	+ 0,18	0,0	Pow. 3.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1847,53	2,74	150,2	+ 0,16	+ 0,1	M. 7.
1848,01	2,54	149,3	— 0,04	— 0,6	D. 3.
1851,65	2,52	149,0	— 0,06	+ 0,2	K. 6.
1852,02	2,69	148,8	+ 0,11	+ 0,3	M. 11.
1854,49	2,45	146,5	— 0,13	— 1,1	D. 8.
1854,53	2,66	147,0	+ 0,08	— 0,6	De. t. m. 11.
1856,06	2,58	148,3	0,00	+ 1,3	Se. 4.
1856,43	2,70	146,6	+ 0,18	— 0,3	M. 12.
1858,42	2,48	146,7	— 0,10	+ 0,5	Mo. 3.
1859,73	2,55	145,8	— 0,03	+ 0,1	D. 1.
1861,35	2,62	145,2	+ 0,04	+ 0,1	M. 13.
1863,09	2,48	144,0	— 0,10	— 0,5	De. 8.
1865,39	2,55	143,4	— 0,03	— 0,3	Eng. 7.6.
1865,72	2,70	140,4	+ 0,12	— 3,1	Se. 1.
1865,75	2,56	144,9	— 0,02	+ 1,4	D. 1.
1866,37	2,38	142,2	— 0,20	— 1,1	K. 10.
1870,68	2,30	141,5	— 0,28	— 0,2	Du. 11.
1871,55	2,63	143,2	+ 0,05	+ 1,8	W.etSeab.3.
1873,65	2,5	141,6	— 0,08	+ 0,9	Gledh. 1.2.

Formules: 1853,64 $\Delta = 2'',58$
$P = 149°,2 - 0°,360\,(t - 1850,0)$.

Aussi pour cette étoile le coefficient de $t - 1850,0$ est bien sûr.

2397. Σ.

	″	°	″	°	
1830,45	3,72	267,4	— 0,05	— 0,1	Σ. 3.
1843,69	3,82	266,5	+ 0,05	— 1,0	M. 1.
1857,21	4,02	266,4	+ 0,25	— 1,1	Se. 2.
1871,06	3,56	269,1	— 0,21	+ 1,6	Du. 2.

Moyennes: 1848,95 $\Delta = 3'',77$ $P = 267°,5$.

2417. Σ.

	″	°	″	°	
1780,62	(18,92)		— 2,75		H. 3.
1822,11	21,68	104,43	+ 0,01	+ 0,53	h. et S. 2.
1822,72	21,59	104,00	— 0,08	+ 0,10	Σ. t. m. 1.
1830,05	21,65	103,84	— 0,02	— 0,06	Σ. 8.
1833,52	22,08	103,97	+ 0,41	+ 0,07	D. 1.
1843,34	21,51	103,83	— 0,16	— 0,07	M. 8.
1850,36	21,55	104,07	— 0,12	+ 0,17	M. 2.
1856,67	21,76	104,57	+ 0,09	+ 0,67	Se. 1.
1857,03	21,95	103,77	+ 0,28	— 0,13	M. 4.
1862,05	21,83	104,51	+ 0,16	+ 0,61	M. 8.6.
1863,73	21,61	103,63	— 0,06	— 0,27	Eng.t. m.5.
1866,71	21,70	103,69	+ 0,03	— 0,21	K 7.6.
1868,76	21,46	103,64	— 0,21	— 0,26	Du. 5.

Moyennes: 1852,03 $\Delta = 21'',67$
1851,27 $P = 103°,90$.

2422. Σ.

	″	°	″	°	
1832,10	0,85	106,1	+ 0,06	— 0,1	Σ. 6.
1843,08	0,77	105.1	— 0,02	0,0	M. 7.
1856,88	0,83	106,9	+ 0,04	+ 3,2	Se. 3.
1869,16	0,72	100,5	— 0,07	— 2,0	Du. 6.

Formules: 1849,08 $\Delta = 0'',79$
$P = 104°,4 - 0°,1\,(t - 1850,0)$.

Le très-considerable désaccord entre les mesures de Secchi et les miennes rend le mouvement douteux.

2424. Σ.

	″	°	″	°	
1802,76		(238,6)		+ 3,3	H. 1.
1825,02	19,66		+ 0,49		S. 2.
1825,20		240,5		+ 0,7	S. 3.
1831,31	18,66	241,6	— 0,17	+ 0,1	Σ. 3.
1844,22	(17,07)	(244,9)	— 1,12	— 0,5	M. 3.
1852,05	17,45	247,5	— 0,40	— 0,5	M. 3.
1856,82	(16,50)	(247,5)	— 1,16	— 2,1	M. 2.
1862,72	(16,13)	(248,1)	— 1,31	— 3,5	M. 1.2.
1863,48	17,43	252,2	+ 0,01	+ 0,3	De. 4.
1869,77	17,23	254,0	+ 0,02	— 0,1	Du. 2.
1874,68	17,30	257,1	+ 0,23	+ 1,2	W.etSeab.2.
1874,73	17,5	257,4	+ 0,47	+ 1,5	Gledh. 1.

Formules: $\Delta \sin P = - 16'',55$
$\Delta \cos P = - 6'',91 + 0'',111\,(t - 1850,0)$.

Pour satisfaire plus près aux observations, il faudrait une courbe convexe par rapport à l'étoile principale.

2437. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,79	1,09	80,8	+ 0,17	0,0	Σ. 5.
1844,26	0,93	(74,0)	+ 0,01	− 2,6	M. 8.
1852,22	0,98	(70,5)	+ 0,06	− 3,6	M. 2.
1855,26	1,01	(65,8)	+ 0,09	− 7,3	M. 2.
1857,10	0,95	71,5	+ 0,03	− 1,1	Se. 2.
1858,81	(0,45)	(53,8)	− 0,47	− 18,3	M. 1.
1859,74	(0,6)	(62,3)	− 0,32	− 9,5	M. 1.
1862,70	0,75	(63,0)	− 0,17	− 7,8	M. 1.
1863,06	0,8	71,5	− 0,12	+ 0,8	De. 4.
1864,49	1,06	65,5	+ 0,14	− 4,8	Eng. 1.
1870,09	0,80	72,7	− 0,12	+ 4,2	Du. 5.
1873,57	0,86	66,7	− 0,06	− 0,7	W. et S. 2.4.
1874,73	1,02	67,9	+ 0,10	+ 0,8	Gledh. 1.

Le désaccord des observations en angle de position est énorme et surtout celui des mesures de Mædler. J'ai cru, à cause de cela, devoir exclure toutes les angles de position mesurés par lui. Les observations restantes donnent:

Formules: 1854,21 $\Delta = 0'',92$
$P = 74°,8 - 0°,312\,(t - 1850,0)$.

2454. Σ.

	″	°			
1831,50	0,75	204,0			Σ. 3.
1843,76	0,60	208,1			M. 2.
1857,57	0,45	217,0			Se. 1.
1865,32	1,26	226,0			De. 1.3.
1872,45	0,81	235,2			Du. 5.6.
1873,56	1,0	232,6			W.etSeab.2.

Dans cette étoile il y a un rapide mouvement direct. Mais il est impossible de calculer encore des formules. Les angles de position mesurées indiquent un accroissement de vitesse angulaire tellement fort que la distance ne pourrait surpasser 0″,44, en 1865, et 0″,41, en 1875. Mais les mesures de la distance contredisent cathégoriquement toute diminution.

2455. Σ.

	″	°	″	°	
1828,77	4,93	144,5	+ 0,25	+ 1,9	Σ. 3.
1844,57	4,16	132,6	− 0,02	+ 0,2	M. 6.
1850,74	3,74	125,2	− 0,24	− 3,2	M. 1.
1852,64	4,07	124,9	+ 0,16	− 1,6	M. 2.
1853,99	3,66	124,2	− 0,21	− 1,2	M. 5.
1855,66	3,98	124.2	+ 0,16	+ 0,1	Mo. 3.
1857,29	3,70	123,0	− 0,08	+ 0,2	Se. 3.
1858,73	3,65	122,2	− 0,09	+ 0,6	M. 2.
1861,74	4,04	120,5	+ 0,39	+ 1,4	M. 1.
1862,84	3,73	116,1	+ 0,11	− 1,9	M. 2.
1864,96	3,53	115,5	− 0,03	− 0,5	De. 6.
1865,58	3,51	114,2	− 0,03	− 1,2	Eng. 3.
1867,20	3,40	114,4	− 0,10	+ 0,5	De. 4.
1869,95	3,32	110,9	− 0,10	− 0,2	Du. 6.
1871,32	3,39	110,5	0,00	+ 0,8	De. 3.
1873,60	3,50	109,0	+ 0,16	+ 1,8	W. et S. 3.4.
1874,69	3,28	106,1	− 0,04	+ 0,1	De. 3.
1874,73	3,30	109,5	− 0,02	+ 3,5	Gledh. 1.

Il était difficile de représenter les observations par des formules qui ne contredisent pas la principe des secteurs égaux decrites en des intervalles de temps égaux. J'ai trouvé les suivantes:

$$\Delta \sin P = +3'',11 + 0'',011\,(t - 1850,0) - 0'',00031\,(t - 1850,0)^2$$
$$\Delta \cos P = -2'',48 + 0'',058\,(t - 1850,0) + 0'',00025\,(t - 1850,0)^2.$$

On a ici un cas semblable à 2120: Σ. Les mesures ci-dessus paraissent indiquer une connexion physique, mais la courbure est si faible qu'un mouvement rectiligne et uniforme n'est aucunement impossible.

2479. Σ.

	″	°	″	°	
1832,61	6,65	38,1	+ 0,02	0,0	Σ. 4.
1844,37	6,40	37,0	− 0,22	0,0	M. 1.
1859,80	(7,23)	34,0	+ 0,60	− 1,4	Se. 1.
1863,49	6,72	34,9	+ 0,09	− 0,2	De. 1.
1871,13	6,66	35,6	+ 0,03	+ 1,3	Du. 2.

Formules: 1847,57 $\Delta = 6'',63$
$P = 36°,4 - 0°,10\,(t - 1850,0)$

2481. Σ.

	″	°	″	°	
1830,45	3,83	234,3	− 0,07	− 1,8	Σ. 3.
1843,74	4,10	235,3	+ 0,20	+ 2,3	M. 1.
1848,53	3,73	231,5	− 0,17	− 0,4	Pow. 1.
1856,59	3,96	230,3	+ 0,06	+ 0,2	Mo. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1857,80	3,87	231,2	− 0,03	+ 1,4	Se. 3.
1858,44	(4,73)	230,1	+ 0,83	+ 0,4	De. t. m. 1. 2.
1875,68	3,95	225,6	+ 0,05	− 0,1	Du. 2.
1876,75		224,5		− 0,9	Lindst. 1.
1876,75	3,89	225,6	− 0,01	+ 0,2	Du. 1.

Formules: 1853,72 $\Delta = 3'',90$
$P = 231°,6 - 0°,23\,(t - 1850,0)$.

2486. Σ.

	″	°	″	°	
1823,01	10,33	222,8	− 0,27	− 2,6	Σ. t. m. 1.
1832,48	10,46	224,8	− 0,03	+ 0,2	Σ. 3.
1836,75	10,52	224,7	+ 0,08	+ 0,5	Σ. 3.
1845,85	10,38	222,8	+ 0,05	− 0,7	M. 2.
1847,36	10,22	222,8	− 0,09	− 0,6	Pow. 4.
1851,90	10,17	222,5	− 0,09	− 0,5	M. 3.
1854,76	10,21	222,8	− 0,01	0,0	De. t. m. 5.
1856,70	10,17	222,6	− 0,03	− 0,1	Mo. 6.
1857,52	10,16	223,1	− 0,03	+ 0,5	Se. 3.
1860,65	10,55	222,3	+ 0,40	− 0,1	M. 2.
1869,73	10,07	221,8	+ 0,03	+ 0,2	Du. 4.
1874,75	9,95	221,8	− 0,03	+ 0,6	W. et Seab. 2.
1874,84	10,2	221,4	+ 0,22	+ 0,2	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 10'',28 - 0'',012\,(t - 1850,0)$
$P = 223°,2 - 0°,08\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement bien que petit paraît sûr.

2504. Σ.

	″	°	″	°	
1830,52	8,92	288,3	+ 0,06	+ 0,1	Σ. 5.
1843,17	8,57	288,4	− 0,29	+ 0,5	M. 1.
1854,66	8,86	287,0	0,00	− 0,5	Mo. 3.
1857,01	8,77	288,0	− 0,09	+ 0,6	Se. 3.
1858,01	8,56	287,4	− 0,30	0,0	De. t. m. 2.
1868,49	8,92	286,7	+ 0,06	− 0,3	Du. 5.

Formules: 1851,74 $\Delta = 8'',86$
$P = 287°,6 - 0°,03\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement n'est pas sûr.

2523. Σ.

	″	°	″	°	
1783,20	(7,02)	148,6	+ 0,73	− 1,6	H. 1.
1822,65	6,17	152,8	− 0,12	+ 1,6	Σ. t. m. 1.
1823,53	6,94	153,4	+ 0,65	+ 3,2	h. et S. 1.
1830,96	6,21	151,5	− 0,08	+ 1,3	Σ. 5.
1840,58	6,64	148,7	+ 0,35	− 1,5	D. 1.
1842,35	6,43	151,4	+ 0,14	+ 1,2	M. 3.
1847,73	6,38	149,8	+ 0,09	− 0,4	M. 1.
1856,91	6,37	149,3	+ 0,08	− 0,9	Se. 3.
1858,01	6,40	149,4	+ 0,11	− 0,8	De. t. m. 2.
1858,48	6,08	150,4	− 0,21	+ 0,2	Mo. 2.
1859,74	6,46	150,7	+ 0,17	+ 0,5	D. 1.
1868,68	6,10	147,5	− 0,19	− 2,7	Du. 4.
1873,57	6,5	150,1	+ 0,21	− 0,1	Seab. 1.
1874,60	6,4	151,7	+ 0,11	+ 1,5	Gledh. 1.

Moyennes: 1850,88 $\Delta = 6'',29$
1849,92 $P = 150°,2$.

2524. Σ.

	″	°	″	°	
1829,76	7,16	104,6	+ 0,36	0,0	Σ. 3.
1843,63	6,31	103,5	− 0,49	+ 0,2	M. 1.
1856,59	6,67	105,6	− 0,13	+ 3,4	Se. 1.
1857,64	6,93	101,1	+ 0,13	− 1,0	Mo. 2.
1857,65	7,18	101,7	+ 0,38	− 0,4	Se. 1.
1868,51	6,57	101,3	− 0,23	+ 0,2	Du. 5.

Formules: 1854,23 $\Delta = 6'',80$
$P = 102°,8 - 0°,09\,(t - 1850,0)$

La première mesure de M. Secchi rend le mouvement un peu douteux.

2530. Σ.

	″	°	″	°	
1829,66	5,43	157,7	− 0,13	+ 1,3	Σ. 4.
1843,31	5,68	157,3	+ 0,12	+ 0,9	M. 2.
1865,51	5,94	156,4	+ 0,38	0,0	Eng. 2.
1869,71	5,46	155,0	− 0,10	− 1,4	Du. 5.

Moyennes: 1852,65 $\Delta = 5'',56$, $P = 156°,4$.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

Malgré la diminution continuelle des angles de position, je ne crois pas qu'on puisse supposer un mouvement, la faiblesse du compagnon rendant les mesures trop incertaines.

M. Secchi a donné sous titre de 2530. Σ. deux observations d'une étoile double dont la distance est 7″,55 et l'angle de position, 41°,6. Il dit: "in largo spatio è questa sola." Pourtant, de même que Mædler et M. Engelmann j'ai trouvé l'étoile à l'endroit indiqué par Struve.

2538. Σ.

B et *C*.

1825,57	6″,30	(56°,5)	+ 0″,32	+ 3°,0	S. 2.3.
1830,08	(7,04)	53°,9	+ 1,06	+ 0,4	h. 3.5.
1830,87	6,08	52,5	+ 0,10	− 1,0	Σ. 3.
1843,75	5,95	54,2	− 0,03	+ 0,7	M. 2.
1857,90	6,02	54,8	+ 0,04	+ 1,3	Se. 2.
1869,58	5,92	52,8	− 0,06	− 0,7	Du. 5.
1874,75	5,9	54,6	− 0,08	+ 1,1	W.etSeab.1.
1874,85	6,04	53,9	+ 0,06	+ 0,4	Gledh. 1.

Moyennes: 1856,67 $\Delta = 5''{,}98$
1854,90 $P = 53°{,}5$.

A et *B*.

1825,57	53″,23	245°,2			S. 2.
1830,60	55,06	242,1			h. 1.
1830,85	53,05	245,3			Σ. 2.
1857,90	51,78	244,7			Se. 2.
1869,68	52,95	246,1			Du. 3.
1874,75	52,85	243,2			W.etSeab.1.
1874,85	53,96	243,4			Gledh. 1.

Les mesures de MM. Secchi, Wilson et Seabroke et Gledhill donnent les relations entre *A* et *C*, mais je m'en suis servi pour calculer les relations *A* et *B*. Les observations sont très-discordantes. La comparaison entre celles de Struve et les miennes m'a fait croire qu'il n'y a pas de mouvement sensible.

2550. Σ.

1832,51	2″,01	248°,8	+ 0″,06	+ 0°,4	Σ. 3.
1844,91	2,09	248,7	+ 0,14	+ 0,3	M. 1.
1857,62	2,0	247,3	+ 0,05	− 1,1	De. t. m. 1.
1868,72	1,78	248,2	− 0,18	− 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1848,21 $\Delta = 1''{,}95$ $P = 248°{,}4$.

2556. Σ.

1829,83	0″,56	188°,4			Σ. 3.
1843,04	0,48	188,1			M. 7.
1856,88	0,49	179,2			Se. 3.
1864,91	Cun.	167,7			De. 5.
1868,96	0,52	175,0			Du. 4.
1873,57	Simple				Seab. 1.

Le mouvement est indubitablement rétrograde. Au reste il n'y a rien à conclure.

2576. Σ.

1831,80	3″,60	318°,8	+ 0″,33	0°,0	Σ. 3.
1843,99	3,46	315,1	+ 0,19	− 0,1	M. 3.
1851,80	3,35	313,0	+ 0,08	+ 0,1	M. 2.
1856,60	3,47	312,2	+ 0,20	+ 0,7	Mo. 2.
1857,15	3,50	312,0	+ 0,23	+ 0,7	Se. 4.
1857,18	3,37	311,1	+ 0,10	− 0,2	M. 3.
1858,02	3,49	310,9	+ 0,22	− 0,1	De. t. m. 2.
1859,86	3,21	311,4	− 0,06	+ 0,9	M. 1.
1865,64	3,19	308,4	− 0,08	− 0,4	Eng. 2.
1871,61	2,97	307,3	− 0,30	+ 0,3	Du. 12.
1873,42	3,25	305,6	− 0,02	− 0,9	W.etSeab.4.
1874,85	3,36	305,5	+ 0,09	− 0,6	Gledh. 2.

Formules: 1861,44 $\Delta = 3''{,}27$
$P = 313°{,}6 - 0°{,}295\ (t - 1850{,}0)$.

Une diminution de la distance paraît assez probable, mais la vitesse angulaire étant presque parfaitement constante, je n'ai pas cru devoir en calculer de formule.

2579. Σ.

M. Behrmann a donné (A. N. 1561) les suivants éléments de cette étoile double:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
					$T = 1904{,}10$
					$\omega = 203°{,}03$
					$\Omega = 91{,}13$
					$i = 37{,}77$
					$e = 0.2858$
					$\mu = -0°{,}8672$
					$a = 2''{,}310.$
					Période = 415ª,11.
1865,02	1,58	350,8	+0,11	+0,1	De. 18.
1867,06	1,51	348,9	+0,05	+1,5	De. 15.
1869,28	1,57	346,9	+0,11	+3,2	De. 10.
1870,85	1,53	343,8	+0,08	+2,7	Du. 13.
1870,96	1,54	342,9	+0,09	+2,0	De. 11.
1873,05	1,53	337,9	+0,08	+0,5	De. 13.
1875,69	1,52	336,5	+0,07	+3,5	Du. 4.

M. Behrman a lui-même comparé ses éléments aux observations jusqu' à 1865. La comparaison avec les observations entre 1865 et 1875 faites par M. Dembowski et moi suit ici:

Les écarts tant en angle de position qu'en distance sont donc positifs, et la comparaison qu'a fait M. Behrmann montre que toutes les distances observées entre 1857 et 1865 sont aussi plus grandes que les distances calculées. Au contraire entre 1826 et 1847 les écarts sont en général négatifs. Il paraît donc que les éléments exigent des corfections. Mais vu que les observations modernes n'embrassent qu'un arc de 64°, il faut que les éléments à calculer maintenant reposent presque entièrement sur l'observation isolée et peu sûre de W. Herschel.

M. Engelmann au contraire a essayé (A. N. 1675) de satisfaire les angles de position par des simples formules:

$$P = 20°{,}4 - 1°{,}410\,(t - 1845{,}0)$$
$$\Delta = 1''{,}68.$$

Les observations modernes sont passablement bien représentées, mais si la formule est juste, l'observation de Herschel doit être en erreur de 36°. Pourtant, si on change l'expression de Herschel "18°21' n. following" en "18°21' s. following" on aurait un accord parfait.

Sans doute il faudra attendre encore quelque temps, peut-être jusque à la fin du siècle, pour pouvoir trancher la question.

2580. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1781,68	(24,87)		−0,88		H. 1.
1822,49	25,50	73,3	−0,25	+0,5	h. et S. 1.
1823,01	(26,52)	74,0	+0,77	+1,2	Σ. t. m. 1.
1832,70	25,75	73,4	0,00	+0,6	Σ. 7.
1836,63	25,80	72,9	+0,05	+0,1	Σ. 2.
1837,82	25,71	73,0	−0,04	+0,2	Σ. 1.
1846,45	25,86	72,4	+0,11	−0,4	M. 2.
1851,72	(25,12)	72,5	−0,63	−0,3	M. 1.
1856,52	25,53	72,9	−0,22	+0,1	De. t. m. 1.
1858,61	25,59	72,6	−0,16	−0,2	Mo. 2.
1859,33	25,79	72,0	+0,04	−0,8	M. 2.
1864,48	25,88	72,6	+0,13	−0,2	Eng. 1.
1869,52	25,74	72,0	−0,01	−0,8	Du. 4.
1874,76	(27,4)	72,8	+1,65	0,0	W. et S. 2.3
1874,85	26,0	72,6	+0,25	−0,2	Gledh. 1.

Moyennes: 1848,55 $\Delta = 25''{,}75$
1850,49 $P = 72°{,}8$.

Une lente diminution de l'angle de position est probable.

2583. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1783,65		124,4		−2,7	H. 1.
1802,72		127,5		+2,1	H. 1.
1823,70	(1,96)	(135,5)	+0,53	+9,9	h. et S. 1.
1825,61	1,55	123,5	+0,12	+0,1	S. 4.7.
1829,96	1,50	120,8	+0,07	−2,2	Σ. 6.
1830,56	1,83	124,5	+0,40	+1,5	D. 2.3.
1831,70	1,5	122,0	+0,07	−0,9	Sm.
1832,56	1,68	(127,4)	+0,25	+4,6	h. 1.
1836,81	1,7	121,3	+0,27	−1,1	Sm.
1842,17	1,39	123,2	−0,04	+1,3	M. 4.
1847,96	1,40	120,8	−0,03	−0,6	M. 2.
1855,88	1,49	120,8	+0,06	+0,1	Mo. 2.
1865,67	1,45	121,1	+0,02	+1,3	Kn. 4.
1865,74	1,63	120,8	+0,20	+1,0	D. 1.
1865,84	1,34	117,6	−0,09	−2,2	K. 6.
1872,17	1,27	119,0	−0,16	−0,3	Du. 10.
1873,37	1,48	119,7	+0,05	+0,5	W.etSeab.3.
1874,85	1,48	121,4	+0,05	+2,3	Gledh. 2.

Formules: 1856,19 $\Delta = 1''{,}43$
$P = 123°{,}0 - 0°{,}088\,(t - 1850{,}0)$.

2587. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1828,08	4,08	98,6	+0,09	−1,3	Σ. 3.
1843,74	3,97	100,2	−0,02	+0,3	M. 2.
1856,59	3,76	(105,8)	−0,23	+5,9	Se. 2.
1857,65	4,24	99,6	+0,25	−0,3	Se. 1.
1871,76	3,99	100,5	0,00	+0,6	Du. 5.6.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
Moyennes: 1853,95 Δ = 3″,99 1854,99 P = 99°,9.					

2603. Σ.

1781,80		333.2		− 13,5	H. 1.
1804,39		354,5		+ 4,3	H. 1.
1823,58	2,59	355,3	− 0,35	+ 2,2	h. et S. 1.2.
1829,65	3,27	350,9	+ 0,33	− 3,1	h. 2.
1832,44	2,79	354,5	− 0,15	+ 0,1	Σ. 6.
1833,68	3,1	354,6	+ 0,16	0,0	Sm.
1843,78	2,84	353,2	− 0,10	− 3,0	D. 1.
1843,88	2,81	358,8	− 0,13	+ 2,6	M. 3.
1846,77	3,0	356,3	+ 0,06	− 0,3	Sm.
1848,67	2,83	356,5	− 0,11	− 0,4	D. 1.
1856,53	2,92	357,8	− 0,02	− 0,3	De. t. m. 1.
1856,75	2,76	358,8	− 0,18	+ 0,7	Se. 2.
1859,75	3,06	0,4	+ 0,12	+ 1,8	Mo. 4.
1870,79	2,99	0,5	+ 0,05	+ 0,2	Du. 7.
1874,23	3,16	0,7	+ 0,22	− 0.1	W.etSeab.2.
1874,85	3,17	0,7	+ 0,23	− 0,2	Gledh. 2.

Formules: 1853,19 Δ = 2″,94
P = 357°,1 + 0°,152 (*t* − 1850,0).

Le mouvement est assez sûr.

2606. Σ.

1832,07	1,19	131,0	+ 0,03	− 0,7	Σ. 3.
1836,71	1,20	133,1	+ 0,04	+ 1,0	Σ. 3.
1844,34	1,13	133,2	− 0,03	+ 0,4	M. 1.
1851,24	1,19	132,8	+ 0,03	− 0,6	D. 2.
1856,65	1,1	134,8	− 0,06	+ 0,9	De. t. m. 1.
1856,80	1,01	134,9	− 0,15	+ 1,0	Se. 2.
1868,25	1,17	134,5	+ 0,01	− 0,4	Du. 4.

Moyennes: 1849,77 Δ = 1″,16
P = 133°,3 + 0°,09 (*t* − 1850,0).

2613. Σ.

1829,18	4,70	350,7	0,00	+ 1,2	Σ. 4.
1830,03	5,03	349,1	+ 0,33	− 0,4	h. 3.
1842,05	4,75	351,0	+ 0,05	+ 1,5	M. 5.
1852,72	4,87	348,8	+ 0,17	− 0,7	M. 2.
1854,74	4,84	349,0	+ 0,14	− 0,5	De. t. m. 5.
1856,03	4,79	349.8	+ 0.09	+ 0.3	Mo. 5.
1856,91	4,56	349.6	− 0,14	+ 0,1	Se. 3.
1857,18	4,86	347,9	+ 0.16	− 1.6	M. 3.
1868,69	4,36	348,5	− 0,34	− 1,0	Du. 5.

Moyennes: 1851,37 Δ = 4″,70 P = 349°,5.

2619. Σ.

1831,91	4,29	245,0	+ 0,16	− 0,5	Σ. 4.
1843,80	3,99	245,8	− 0,14	+ 0,3	M. 1.
1857,54	4,37	246.3	+ 0,24	+ 0,8	Se. 3.
1857,71	4,21	244,5	+ 0,08	− 1,0	Mo. 2.
1858,39	4,42	244,0	+ 0,29	− 1,5	De. t. m. 1.
1870,37	3,91	245,9	− 0,22	+ 0,4	Du. 8.

Moyennes: 1856,89 Δ = 4″,13 P = 245°,5.

2621. Σ.

1829,69	6,02	223,9	+ 0,17	+ 0,4	h. 2.
1829,71	5,67	222,0	+ 0,02	− 1,5	Σ. 5.
1843,62	5,33	222,9	− 0,32	− 0,6	M. 1.
1857,52	5,67	223,6	+ 0,02	+ 0,1	De. t. m. 1.
1857,97	5,87	222,4	+ 0,22	− 1,1	Se. 3.
1869,67	5,54	225,1	− 0,11	+ 1,6	Du. 7.

Moyennes: 1852,28 Δ = 5″,65 P = 223°,5.

2624. Σ.

1783,70		179,3		+ 2,8	H. 1.
1823,62	(2,47)	176,9	+ 0,50	+ 0,4	h. et S. 1.
1830,83	2,04	178,8	+ 0,07	+ 2,3	Σ. 3.
1843,72	1,98	176,8	+ 0,01	+ 0,3	M. 1.
1856,98	1,99	174,4	+ 0,02	− 2,1	Se. 4.
1858,02	1,9	177,7	− 0,07	+ 1,2	De. t. m. 2.
1868,28	1,99	175,6	+ 0,02	− 0,9	Du. 2.
1874,75	1,91	175,8	− 0,06	− 0,7	W.etSeab.1.
1874,91	1,89	175,8	− 0,08	− 0,7	Gledh. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes: 1855,95	$\Delta = 1'',97$				
1849,41	$P = 176°,5.$				
Il y a quelque probabilité que le mouvement est rétrograde.					

2626. Σ.

1831,12	1,17	121,7	+ 0,05	− 2,6	Σ. 3.
1844,09	1,13	125,3	+ 0,01	+ 1,0	M. 4.
1851,80	1,14	126,2	+ 0,02	+ 1,9	M. 2.
1853,89	1,16	122,2	+ 0,04	− 2,1	D. 1.
1856,80	1,06	125,3	− 0,06	+ 1,0	Se. 2.
1857,60	1,0	121,3	− 0,12	− 3,0	De. t. m. 1.
1868,99	1,09	125,3	− 0,03	+ 1,0	Du. 3.

Moyennes: 1850,34 $\Delta = 1'',12$ $P = 124°,3.$

Une observation de MM. Seabroke et Smith donnant pour 1874,76 $\Delta = 0'',8$ $P = 73°,4$ ne concerne pas cette étoile.

2628. Σ.

1781,81		345,8		− 2,1	H. 1.
1802,76		349,0		+ 1,1	H. 1.
1829,75	(5,83)	349,6	+ 1,43	+ 1,7	h. 2.
1830,58	4,48	349,0	+ 0,08	+ 1,1	Σ. 5.
1843,62	4,54	350,3	+ 0,14	+ 2,4	M. 1.
1857,13	4,44	348,0	+ 0,04	+ 0,1	Se. 4.
1857,56	4,60	347,2	+ 0,20	− 0,7	De. t. m. 1.
1868,43	4,17	345,9	− 0,23	− 2,0	Du. 4.

Moyennes: 1850,42 $\Delta = 4'',40.$
1842,76 $P = 347°,9.$

2655. Σ.

1825,59		3,8		+ 0,8	S. 4.
1825,64	6,44		+ 0,30		S. 2.
1829,72	(6,78)	2,1	+ 0,64	− 0,9	h. 2.
1831,21	6,09	3,0	− 0,05	0,0	Σ. 5.
1842,65	5,91	3,5	− 0,23	+ 0,5	M. 1.
1853,56	6,19	2,0	+ 0,05	− 1,0	De. t. m. 2.
1854,80	6,13	3,0	− 0,01	0,0	Mo. 3.
1857,00	6,11	3,1	− 0,03	+ 0,1	Se. 3.
1858,84	6,32	3,8	+ 0,18	+ 0,8	M. 2.
1868,67	6,13	2,7	− 0,01	− 0,3	Du. 3.4.

Moyennes: 1849,32 $\Delta = 6'',14$
1849,30 $P = 3°,0.$

2663. Σ.

1831,15	5,27	324,9	+ 0,03	+ 1,0	Σ. 3.
1843,78	5,16	323,3	− 0,08	− 0,6	M. 1.
1850,82	5,48	324,8	+ 0,24	+ 0,9	M. 1.
1857,91	5,16	322,5	− 0,08	− 1,4	Se. 1.
1868,47	5,20	323,9	− 0,04	0,0	Du. 4.

Moyennes: 1851,98 $\Delta = 5'',24$ $P = 323°,9.$

2666. Σ.

1831,16	2,73	242,0	− 0,08	− 3,8	Σ. 3.
1844,40	2,82	247,1	+ 0,01	+ 1,3	M. 3.
1851,90	2,94	245,9	+ 0,13	+ 0,1	M. 4.
1857,26	2,79	244,8	− 0,02	− 1,0	Se. 2.
1858,80	2,94	247,8	+ 0,13	+ 2,0	M. 1.
1861,39	2,88	244,1	+ 0,07	− 1,7	M. 2.
1869,46	2,60	247,3	− 0,21	+ 1,5	Du. 4.
1873,91	2,91	247,3	+ 0,10	+ 1,5	Gledh. 2.
1874,78	2,82	246,2	+ 0,01	+ 0,4	W.etSeab.2.

Moyennes: 1856,77 $\Delta = 2'',81$ $P = 245°,8.$

2698. Σ.

1825,63	4,47	301,6	+ 0,23	− 3,0	S. 2.
1828,77	4,75	303,3	+ 0,51	− 1,3	h. 1.
1830,63	4,51	305,4	+ 0,27	+ 0,8	D. 2.
1831,30	4,12	305,6	− 0,12	+ 1,0	Σ. 4.
1841,63	4,33	303,6	+ 0,09	− 1,0	D. 3.
1843,62	4,56	303,7	+ 0,32	− 0,9	D. 1.
1843,81	4,38	304,3	+ 0,14	− 0,3	M. 1.
1854,70	4,40	304,8	+ 0,16	+ 0,2	D. 1.
1857,64	4,36	307,0	+ 0,12	+ 2,4	Se. 2.
1868,59	3,89	304,3	− 0,35	− 0,3	Du. 5.

Moyennes: 1846,77 $\Delta = 4'',24$ $P = 304°,6.$

2703. Σ.

A et *B*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
		(288°,5)		−2",3	H. 1.
1824,81	25",08	290°,0	−0",09	−0",8	S. 2.
1829,52	25,28	291,1	+0,11	+0,3	Σ. 4.
1847,69	25,06	290,6	−0,11	−0,2	M. 1.
1857,26	25,06	290,9	−0,11	+0,1	Se. 2.
1858,17	25,11	291,0	−0,06	+0,2	De. t. m. 2. 3.
1864,60	25,15	290,9	−0,02	+0,1	De. 4.
1868,53	25,23	290,5	+0,06	−0,3	Du. 5.

Moyennes: 1853,00 Δ = 25",17 P = 290°,8.

A et *C*.

1829,40	66",72	239°,43	+0",12	+0",09	Σ. 3.
1856,69		238,47		−0,01	Se. 1.
1858,17	(67,27)	238,15	−0,81	−0,29	De. t. m. 2.
1864,60	68,06	238,20	+0,25	−0,06	De. 4.
1868,53	68,75	237,99	+0,12	−0,14	Du. 3.

B et *C*.

1824,78	54",30	(217°,1)	−0",01	−1",22	S. 2.
1829,42	54,53	218,03	−0,06	−0,16	Σ 3.
1856,69	56,07	217,67	−0,19	−0,06	Se. 1.
1858,17	55,92	217,26	−0,42	−0,46	De. t. m. 2.
1864,60	57,02	217,22	+0,28	−0,40	De. 4.
1868,53	57,03	217,44	−0,02	−0,19	Du. 4.

En traitant simultanément les mesures entre *A*−*C* et *B*−*C*, j'ai obtenu les formules suivantes pour le mouvement de *C par rapport au milieu entre A et B*.

Δ Sin P = −46",11 − 0",0250 (*t* − 1853,0)
Δ Cos P = −39",80 − 0",0582 (*t* − 1853,0).

2705. Σ.

1828,64	(3",67)	(266°,9)	+0",67	+4°,6	h. 1.
1831,86	3,05	262,1	+0,05	−0,2	Σ. 4.
1836,61	3,03	260,8	+0,03	−1,4	Σ. 2.
1843,78	3,21	262,5	+0,21	+0,2	M. 1.
1857,05	3",14	261°,6	+0",14	−0°,7	Se. 3.
1858,04	3,13	264,0	+0,13	+1,7	De. t. m. 2.
1858,54	2,86	262,2	−0,14	−0,1	Mo. 2.
1868,49	2,74	263,9	−0,26	+1,6	Du. 3.

Moyennes: 1849,76 Δ = 3",00 P = 262°,3.

2708. Σ.

1823,67	9",65	2°,3	+0",11	+2°,8	h. et S. 1.
1829,04	10,27	355,8	−0,33	+1,4	h. 2. 3.
1830,71	11,24	352,8	+0,30	−0,2	D. 3.
1832,29	11,27	352,4	−0,01	+0,6	h. 2. 3.
1832,63	11,25	351,7	−0,09	+0,1	Σ. 6.
1833,87	11,46	351,2	−0,16	+0,5	D. 1.
1834,55	11,70	350,6	−0,06	+0,4	D. 5.
1836,58	12,16	348,4	−0,04	−0,6	Σ. 3.
1837,75	12,61	347,4	+0,16	−0,7	D. 2.
1837,82	12,46	347,5	0,00	−0,8	Σ. 1.
1839,79	12,91	346,9	+0,02	−0,1	D. 2.
1840,67	13,16	345,9	+0,08	−0,6	D. 2.
1841,64	13,46	345,6	+0,15	−0,4	D. 2.
1841,83	13,04	345,9	−0,31	0,0	K. 5. 6.
1843,86	13,69	342,2	−0,12	−2,6	D. 2.
1844,76	14,34	343,3	+0,33	−1,1	M. 6.
1853,82	16,00	340,5	−0,11	−0,5	D. 1.
1854,67	16,10	340,4	−0,21	+0,1	Mo. 3.
1854,82	15,84	339,2	−0,51	−1,0	De. t. m. 7.
1856,26	16,42	339,0	−0,27	−0,9	De. t. m. 7.
1857,91	17,26	338,3	+0,18	−0,9	Se. 1.
1858,04	16,80	338,4	−0,31	−0,8	De. t. m. 6.
1863,02	18,31	373,1	+0,02	−0,6	De. 5.
1865,58	18,80	336,2	−0,11	−0,6	Eng. 1.
1865,85	18,86	337,5	−0,11	+0,7	K. 6.
1869,40	19,83	336,2	−0,01	+0,2	Du. 6.
1873,91	21,4	335,0	+0,47	0,0	Gledh. 1.
1874,06	21,07	335,1	+0,11	+0,2	W. et Seab. 3.

Formules: Δ Cos P = +14",47 + 0",1875 (*t* − 1850,0)
Δ Sin P = −4",69 − 0",1745 (*t* − 1850,0).

On voit que le changement de signe dans les erreurs résiduelles est trop rare, mais je me suis persuadé qu'il n'est guère possible d'obtenir un accord essentiellement meilleur entre le calcul et l'observation. J'ai formé des lieux normaux et j'ai obtenu les formules:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

$\Delta \cos P = +14'',34 + 0'',1865\ (t - 1850,0)$
$\Delta \sin P = -\ 4'',76 - 0'',1693\ (t - 1850,0)$

lesquelles donnent les suivantes différences entre l'observation et le calcul, $d\Delta$ et dP, et à côté d'elles j'ai placé les différences normales, $d\Delta'$ et dP', entre les formules précédentes et les observations :

Date.	$d\Delta$	$d\Delta$	$d\Delta'$	dP'
	''	°	''	°
1833,0	+0,03	+1,18	−0,07	+0,30
1839,0	+0,14	+0,20	+0,05	−0,50
1844,0	+0,11	−0,38	+0,01	−0,91
1856,0	−0,14	−0,36	−0,27	−0,66
1865,0	+0,08	−0,21	−0,06	+0,50
1871,0	+0,16	+0,24	+0,03	+0,18

2718. Σ.

	''	°	''	°	
1824,68	(9,19)	87,0	+0,94	+0,7	S. 2.
1828,49	(6,19)	85,8	−2,06	−0,5	h. 1.
1831,29	8,30	86,6	+0,05	+0,3	Σ. 6.
1848,87	8,46	83,5	+0,21	−2,8	Pow. 1.
1850,70	8,45	86,1	+0,20	−0,2	M. 2.
1857,31	8,26	86,3	+0,01	0,0	Se. 4.
1857,56	8,24	87,0	−0,01	+0,7	De. t. m. 1.
1858,17	8,16	86,2	−0,09	−0,1	Mo. 4.
1868,26	8,13	86,6	−0,12	+0,3	Du. 4.

Moyennes: 1851,39 $\Delta = 8'',25$
1849,32 P = 86°,3.

2725. Σ.

	''	°	''	°	
1783,29		348,7		−2,1	H. 1.
1821,84	4,11	355,9	−0,02	+0,9	Σ. t. m. 4.
1825,08		355,0		−0,3	S. 5.
1825,40	(4,98)		+0,80		S. 5.
1829,80	4,24	358,0	−0,01	+2,1	Σ. 3.
1837,73	4,44	356,5	+0,07	−0,3	Σ. 1.
1841,16	4,66	355,8	+0,24	−1,3	D. 1.4.
1843,30	4,78	357,0	+0,32	−0,4	M. 10.
1849,79	5,00	358,3	+0,44	+0,2	M. 3.
1854,32	4,75	356,9	+0,12	−0,7	D. 2.3.
1854,68	4,71	358,9	+0,08	+0,3	De. t. m. 5.
1854,75	4,61	357,9	−0,02	−0,7	Mo. 3.
1856,85	4,78	359,9	+0,12	+1,0	Se. 4.
1866,75	4,58	359,9	−0,24	0,0	K. 5.
1868,55	4,67	359,8	−0,18	−0,3	Du. 5.

Formules: $\Delta = 4'',56 + 0'',0154\ (t - 1850,0)$
P = 358°,1 + 0°,110 $(t - 1850,0)$

Le mouvement me paraît sûr.

2727. Σ.

	''	°	''	°	
1780,17	11,75		−1,01		H. 11.
1780,65		274,5		−0,7	H. 4.
1804,44		273,3		−1,1	H. 1.
1823,34	11,83	273,6	−0,19	−0,1	Σ. t. m. 1.2.
1823,68	12,32	273,7	+0,30	0,0	h. et S. 1.
1830,89	11,90	273,8	+0,01	+0,3	Σ. 5.
1831,59	12,07	273,4	+0,19	0,0	D. 2.3.
1831,60	12,1	273,6	+0,22	+0,2	Sm.
1832,57	12,05	273,1	+0,18	−0,3	h. 2.
1834,52	12,3	273,4	+0,47	−0,1	Sm.
1835,84	12,03	272,8	+0,22	−0,5	M. t. m. 6.
1839,71	11,8	273,3	+0,05	+0,1	Sm.
1842,52	11,46	273,5	−0,24	+0,4	M. 6.
1845,70	11,70	272,3	+0,06	−0,7	Pow. 3.
1845,72	11,44	273,2	−0,20	+0,2	M. 1.
1849,64	11,39	273,3	−0,19	+0,5	M. 3.
1854,81	11,36	272,5	−0,13	−0,1	M. 2.
1856,51	11,28	272,4	−0,18	−0,2	Mo. 2.
1857,03	11,69	272,5	+0,24	−0,1	Se. 7.
1858,23	11,42	271,4	−0,01	−1,1	De. t. m. 3.
1859,05	11,62	272,1	+0,20	−0,4	D. 4.
1866,74	11,18	271,7	−0,11	−0,5	K. 6.
1868,28	11,42	272,4	+0,17	+0,2	Du. 6.
1873,69	11,1	271,7	−0,07	−0,3	Seab. 1.
1873,91	11,36	272,2	+0,20	+0,2	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 11'',91 - 0'',0170\ (t - 1850,0)$
P = 273°,5 − 0°,035 $(t - 1850,0)$.

2737. Σ.

A et *B*.

	''	°	''	°	
1835,67	0,35	294,0	−0,11	+0,7	Σ. 5.
1836,71	0,41	291,7	−0,04	−1,3	Σ. 4.
1840,34	0,7	285,6	+0,15	−6,2	D. 3.
1842,52	0,60	289,9	−0,01	−1,2	D. 2.3.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1842,57	0,60	293,4	− 0,01	+ 2,3	M. 9.
1845,70	0,70	286,2	+ 0,02	− 4,1	D. 2.3.
1848,67	0,87	287,2	+ 0,12	− 2,3	D. 2.
1850,75	1,03	290,4	+ 0,24	+ 2,4	M. 1.
1851,72	0,79	287,5	− 0,02	− 1,4	M. 3.
1853,83	0,97	285,3	+ 0,12	− 3,1	D. 3.
1855,48	0,89	291,0	+ 0,01	+ 2,9	M. 10.
1855,88	0,82	287,4	− 0,06	− 0,7	Se. 5.
1856,36		283,0		− 5,0	De. t. m. 16.
1859,67	1,04	285,6	+ 0,09	− 1,8	D. 1.
1861,43	1,02	290,8	+ 0,05	+ 3,6	M. 6.7.
1862,64	0,6	283,9	− 0,38	− 4,1	De. 4.
1863,85	0,87	285,2	− 0,13	− 1,7	D. 1.
1865,68	1,08	288,1	+ 0,07	+ 1,4	Kn. 4.
1865,85	1,02	283,0	+ 0,01	− 3,6	K. 6.
1866,72	1,02	287,5	0,00	+ 1,0	Se. 3.
1871,32	0,98	288,8	− 0,07	+ 2,5	Du. 8.
1873,07	1,03	286,4	− 0,02	+ 0,2	W.etSeab.3.
1873,91	1,10	287,0	+ 0,05	+ 0,9	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 0'',87 + 0'',0165\,(t - 1855,0) - 0'',00035\,(t - 1855,0)^2$
$P = 288°,17 - 0°,186\,(t - 1855,0) + 0°,00415\,(t - 1855,0)^2$

Les formules sont déduites par la méthode employée pour 202. Σ. Les erreurs résiduelles sont énormes, mais elles dépendent des différences constantes entre les divers observateurs, et par conséquent, il serait impossible de les réduire à des quantités modérées sans totalement laisser de côté toutes les mesures de plusieurs astronomes.

$\frac{A+B}{2}$ et C.

1780,66	(9,38)	°	″ − 1,26	°	H. 2.
1781,81		84,4		+ 1,9	H. 1.
1821,25		80,4		+ 0,4	Σ. t. m. 3.
1823,34	10,69		+ 0,01		Σ. t. m. 2.
1823,58	(12,37)	79,4	+ 1,69	− 0,4	h. et S. 1.
1833,77	10,7	77,6	+ 0,02	− 0,6	Sm.
1833,39	10,86	78,1	+ 0,18	− 0,1	Σ. 10.
1836,72	10,97	77,9	+ 0,29	0,0	Σ. 3.
1838,83	11,2	78,1	+ 0,52	+ 0,4	Sm.
1841,16	10,75	77,0	+ 0,07	− 0,5	D. 1.3.
1843,67	10,47	77,8	− 0,21	+ 0,5	M. 6.
1843,79	11,25	76,7	+ 0,57	− 0,6	D. 1.
1849,26	10,86	77,4	+ 0,18	+ 0,5	M. 2.
1851,73	10,24	76,4	− 0,44	− 0,3	M. 2.
1851,96	10,76	76,6	+ 0,08	0,0	D. 2.
1855,20	10,25	76,1	− 0,43	− 0,3	M. 5.
1855,88	10,93	75,2	+ 0,25	− 1,1	Se. 5.
1856,15	10,58	76,2	− 0,08	− 0,1	De. t. m. 14.
1861,39	10,47	76,4	− 0,21	+ 0,5	M. 4.5.
1862,64	10,83	76,2	+ 0,15	+ 0,5	De. 4.
1865,85	10,45	76,5	− 0,23	+ 1,0	K. 6.
1866,72	10,78	75,4	+ 0,10	0,0	Se. 3.
1871,85	10,98	76,3	+ 0,30	+ 1,3	Du. 6.
1873,07	10,42	76,8	− 0,26	+ 1,9	W.etSeab.3.

Formules: $\Delta = 10'',68$
$P = 76°,8 - 0°,0833\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement est indubitable, mais le coefficient de $t - 1850$ n'est pas bien sûr.

2739. Σ.

1831,23	3,22	° 252,1	″ + 0,11	° − 0,3	Σ. 5.
1843,71	3,15	253,9	+ 0,04	+ 1,5	M. 1.
1857,82	3,32	248,6	+ 0,21	− 3,8	Se. 2.
1868,47	2,77	254,8	− 0,34	+ 2,4	Du. 3.

Moyennes: 1847,36 $\Delta = 3'',11$ $P = 252°,4$.

2741. Σ.

1783,73		° (43,6)	″	° + 11,1	H. 1.
1825,66	(2,45)	32,9	+ 0,44	+ 0,4	S. 5.
1829,78	1,99	34,3	− 0,02	+ 1,8	h. 4.6.
1830,57	(2,42)	32,1	+ 0,41	− 0,4	D. 1.
1831,49	1,93	35,8	− 0,08	+ 3,3	Σ. 3.
1831,62	1,76	33,2	− 0,25	+ 0,7	h. 1.
1833,69	2,1	34,6	+ 0,09	+ 2,1	Sm.
1841,80	2,04	32,3	+ 0,03	− 0,2	D. 1.
1842,68	2,11	33,8	+ 0,10	+ 1,3	M. 7.
1851,85	1,72	34,9	− 0,29	+ 2,4	M. 1.
1855,75	1,88	31,3	− 0,13	− 1,2	Mo. 4.
1856,01	2,0	32,4	− 0,01	− 0,1	De. t. m. 2.
1857,16	1,94	30,2	− 0,07	− 2,3	Se. 3.
1865,49	2,25	30,9	+ 0,24	− 1,6	Eng. 4.
1872,95	1,99	31,4	− 0,02	− 1,1	Du. 7.
1873,91	1,89	33,7	− 0,12	+ 1,2	Gledh. 1.
1874,85	2,05	31,4	+ 0,04	− 1,1	W.etSeab.2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes: 1854,83	$\Delta = 2''{,}01$				
	1853,46	$P = 32°{,}5$.			

Il est probable que le mouvement soit rétrograde, mais le désaccord des observations est trop grand pour permettre d'en déduire une formule.

2742. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	''	°	''	°	
1829,62	2,90	225,6	+ 0,30	+ 0,3	h. 2.
1831,57	2,58	224,7	— 0,02	— 0,6	Σ. 4.
1833,72	2,6	225,6	0,00	+ 0,3	Sm.
1852,22	2,46	227,6	— 0,14	+ 2,3	M. 4.
1854,58	2,92	223,7	+ 0,32	— 1,6	De. t. m. 5.
1856,78	2,80	225,4	+ 0,20	+ 0,1	Se. 2.
1859,74	2,57	224,1	— 0,03	— 1,2	D. 1.
1859,80	2,58	222,1	— 0,02	— 3,2	Mo. 2.
1861,23	2,52	225,6	— 0,08	+ 0,3	M. 5.7.
1865,72	2,60	224,7	0,00	— 0,6	Kn. 2.
1868,42	2,44	226,3	— 0,16	+ 1,0	Du. 3.
1873,72	2,93	225,2	+ 0,33	— 0,1	W.etSeab.1.
Moyennes: 1854,18	$\Delta = 2''{,}60$				
	1854,65	$P = 225°{,}3$.			

2758. Σ.

W. Struve a montré dans ses "Positiones mediæ" que les observations de cette étoile jusqu'à 1851 incl. n'annoncent aucune déviation de la ligne droite quant au chemin parcouru par le compagnon. Il les représente par ces formules:

$$\Delta \sin P = + 16''{,}163 + 0''{,}0620\,(t - 1840{,}02)$$
$$\Delta \cos P = - 1''{,}959 - 0''{,}1890\,(t - 1840{,}02).$$

J'ai comparé ces formules avec toutes les observations de MM. Secchi, Dembowski, Gledhill, Wilson et Seabroke, et les miennes, faites entre 1866 et 1876. A ma surprise, j'ai trouvé des écarts très-prononcés, savoir de $-0''{,}4$ jusqu' à $-1''{,}0$ en distance et de $0°{,}0$ jusqu'à $+0°{,}7$ en angle de position, les observations donnant des écarts de plus en plus grands à mesure qu'elles diffèrent en temps de l'époque de Struve. J'ai donc cherché des formules pour les observations entre 1820 et 1876, et j'ai trouvé:

$$\Delta \sin P = + 15''{,}09 + 0''{,}0788\,(t - 1825{,}0) - 0''{,}00062\,(t - 1825{,}0)^2$$
$$\Delta \cos P = + 0''{,}89 - 0''{,}1858\,(t - 1825{,}0).$$

La déviation de la ligne droite commence donc à se faire sentir. Dans les observations antérieures, mes formules donnent des différences très-considérables. Mais j'ai trouvé qu'il n'est pas possible d'obtenir des formules qui représentent bien ces observations sans s'écarter des observations modernes des quantités qui ne me paraissent pas admissibles. J'ai donc cru devoir négliger, pour le présent, ces observations, selon toute probabilité peu exactes, et je ne donne ci-après que les observations faites dans l'époque où commencent les observations de W. Struve.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	''	°	''	°	
1819,92	14,78	83,0	— 0,01	0,0	Σ. t. m. 5.
1822,72	14,93	85,8	— 0,04	+ 0,8	Σ. t. m. 1.
1822,90	14,84	84,7	— 0,15	— 0,5	h. et S. 4.
1825,70	15,01	86,9	— 0,16	— 0,3	S. 7.
1828,72	15,31	89,4	— 0,07	+ 0,1	Σ. 1.
1831,70	15,63	91,2	+ 0,03	— 0,2	Σ. 4.
1832,77	15,79	92,1	+ 0,11	0,0	Σ. 1.
1834,35	16,04	93,0	+ 0,24	— 0,1	D. 3.
1835,65	15,97	93,8	+ 0,07	— 0,2	Σ. 6.
1836,57	16,08	94,4	+ 0,11	— 0,1	Σ. 5.
1837,56	16,20	94,9	+ 0,16	— 0,3	D. 1.2.
1837.71	15,91	95,5	— 0,15	+ 0,2	Σ. 3.
1840,05	16,01	97,1	— 0,23	+ 0,4	K. 6.7.
1840,24	16,49	96,7	+ 0,21	— 0,2	D. 2.
1841,81	16,10	97,6	— 0,28	— 0,4	K. 6.7.
1842,81	16,67	98,4	+ 0,20	— 0,2	D. 2.
1843,46	16,43	99,6	— 0,10	+ 0,6	M. 4.5.
1844,34	16,68	99,4	+ 0,08	— 0,1	O. Σ. 4.
1847,58	17,04	101,5	+ 0,17	+ 0,2	D. 4.
1848,49	17,11	101,5	+ 0,16	— 0,3	O. Σ. 3.
1850,88	17,04	103,9	— 0,12	+ 0,7	D. 2.
1850,95	16,80	103,1	— 0,37	— 0,2	M. 4.
1851,81	17,32	103,7	+ 0,08	0,0	O. Σ. 3.
1852,44	16,83	104,1	— 0,47	0,0	M. 19.
1852,76	17,28	104,3	— 0,04	0,0	Mo. 3.
1853,26	17,25	104,4	— 0,09	— 0,1	D. 2.
1854,07	17,40	104,9	— 0,04	0,0	M. 15.
1854,83	17,45	105,3	— 0,05	— 0,1	Mo. 3.
1854,98	17,29	105,7	— 0,23	+ 0,2	De. t. m. 9.
1855,68	17,71	105,6	+ 0,13	— 0,2	Se. 4.
1857,56	17,48	106,9	— 0,28	— 0,5	M. 12.
1857,59	17,62	107,9	— 0,14	+ 1,0	De. t. m. 11.
1859,91	17,88	108,3	— 0,09	+ 0,2	Mo. 2.
1861,03	17,92	108,7	— 0,15	+ 0,1	M. 22.23.
1862,97	18,37	109,5	+ 0,11	— 0,1	De. 12.
1865,15	18,55	110,6	+ 0,09	— 0,2	De. 18.
1865,85	18,44	111,5	— 0,09	+ 0,4	K. 6.5.
1866,84	18,81	111,8	+ 0,19	+ 0,2	Se. 1.
1867,16	18,73	111,8	+ 0,08	0,0	De. 16.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1867,89	18,44	112,1	− 0,28	0,0	Du. 4.
1868,82	18,57	112,3	− 0,23	− 0,2	Du. 6.
1869,28	18,91	113,3	+ 0,06	+ 0,6	De. 12.
1869,89	18,78	113,0	− 0,13	0,0	Du. 8.
1870,90	18,86	113,6	− 0,14	+ 0,1	Du. 2.
1870,94	19,18	114,0	+ 0,18	+ 0,4	Gledh. 5.
1871,07	19,20	114,1	+ 0,19	+ 0,5	De. 14.
1872,71	(18,09)	114,4	− 1,08	− 0,1	W. et S. 3.8.
1873,05	19,38	114,6	+ 0,18	0,0	De. 15.
1873,87	19,33	115,1	+ 0,04	+ 0,1	Du. 3.4.
1874,12	19,44	115,3	+ 0,14	+ 0,2	Gledh. 4.6.
1875,09	19,55	115,7	+ 0,15	+ 0,2	De. 13.
1875,95	19,32	115,7	− 0,14	− 0,3	Du. 3.

Le changement des signes est peut-être trop rare dans les erreurs résiduelles des distances. Les angles de position sont parfaitement bien représentés, et en général je suppose que les formules méritent une pleine confiance. Naturellement on ne peut encore rien conclure ni sur la période ni sur les dimensions de l'orbite apparente, qui probablement sont très-considérables.

2760. Σ.

1825,61	14,32	222,9	+ 0,46	− 0,3	S. 2.
1829,84	13,49	223,9	+ 0,06	+ 0,6	h. 1.
1833,06	13,28	223,3	+ 0,18	− 0,1	Σ'. 7.
1836,67	12,70	224,1	− 0,03	+ 0,5	Σ'. 3.
1837,77	12,77	224,0	+ 0,15	+ 0,4	Σ. 3.
1841,67	12,15	223,9	− 0,07	+ 0,1	D. 1.
1841,81	11,92	223,9	− 0,29	+ 0,1	K. 6.
1843,82	11,99	223,4	− 0,01	− 0,5	D. 3.
1845,68	11,75	223,3	− 0,13	− 0,6	M. 3.
1850,92	11,40	223,6	+ 0,12	− 0,5	M. 3.
1851,93	10,90	223,9	− 0,27	− 0,3	M. 3.
1854,72	10,91	224,3	+ 0,02	0,0	Mo. 3.
1855,86	10,57	224,5	− 0,20	+ 0,1	Mo. 1.
1856,08	10,64	225,1	− 0,11	+ 0,7	De. t. m. 6.
1856,92	10,79	223,6	+ 0,13	− 0,8	M. 2.
1858,60	10,34	224,9	− 0,15	+ 0,4	De. t. m. 4.
1859,86	10,78	221,4	+ 0,42	− 3,2	M. 1.
1863,02	10,12	224,7	+ 0,08	− 0,1	De. 5.
1865,22	9,84	224,9	+ 0,02	0,0	De. 10.
1865,87	9,67	225,3	− 0,08	+ 0,3	K. 6.
1867,12	9,69	225,1	+ 0,07	+ 0,1	De. 13.
1868,55	9,58	224,5	+ 0,10	− 0,6	Du. 4.
1869,19	9,35	225,5	− 0,06	+ 0,4	De. 10.
1869,83	9,54	224,7	+ 0,19	− 0,5	Du. 6.
1870,96	9,24	225,2	+ 0,01	− 0,1	De. 12.
1873,05	8,99	225,2	− 0,03	− 0,2	De. 13.
1873,72	9,5	224,4	+ 0,54	− 1,1	W.etSeab.1.
1874,70	9,42	225,3	+ 0,57	− 0,2	Gledh. 1.
1875,03	8,79	225,2	− 0,03	− 0,3	De. 8.
1875,81	8,29	225,2	− 0,34	− 0,4	Du. 3.

Formules: $\Delta = 11'',37 - 0'',102\,(t - 1850{,}0)$
$P = 224°{,}1 + 0°{,}047\,(t - 1850{,}0). + 0°{,}00043\,(t - 1850{,}0)^2$.

La formule pour les angles de position est déduite par la méthode employée pour 202. Σ.

2762. Σ.

1783,70		315,3		− 2,1	H. 1.
1824,70	3,58	315,2	+ 0,15	− 0,3	S. 2.
1829,75	3,55	315,6	+ 0,12	+ 0,3	Σ'. 3.
1847,70	3,62	314,8	+ 0,19	+ 0,4	M. 1.
1854,62	3,42	(310,7)	− 0,01	− 3,4	De. t. m. 5.
1856,45	3,60	315,1	+ 0,17	+ 1,1	De. t. m. 1.
1857,06	3,53	313,7	+ 0,10	− 0,2	Se. 3.
1868,59	3,19	313,1	− 0,24	− 0,3	Du. 5.
1873,72	3,43	313,6	0,00	+ 0,4	W.etSeab.1.
1874,80	3,40	313,0	− 0,03	− 0,1	Gledh. 1.

Formules: 1855,0 $\Delta = 3'',43$
$P = 314°{,}3 - 0°{,}047\,(t - 1850{,}0)$

2767. Σ.

1825,67	2,93	31,7	+ 0,39	− 0,7	S. 3.
1830,25	2,21	32,8	− 0,33	+ 0,4	h. 2.
1830,40	2,46	30,6	− 0,08	− 1,8	Σ'. 3.
1841,60	2,69	30,6	+ 0,15	− 1,8	D. 1.
1844,02	2,59	33,7	+ 0,05	+ 1,3	M. 4.
1851,87	2,72	34,5	+ 0,18	+ 2,1	M. 2.
1854,79	2,35	32,4	− 0,19	0,0	M. 1.
1856,87	2,53	32,7	− 0,01	+ 0,3	Se. 2.
1869,78	2,44	32,2	− 0,10	− 0,2	Du. 2.
1873,73	2,54	31,5	0,00	− 0,9	W.etSeab.1.
1874,80	2,47	30,7	− 0,07	− 1,7	Gledh. 1.

Moyennes: 1848,17 $\Delta = 2'',54$ $P = 32°{,}4$.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

2777. Σ.

A et $B = 535$. *o.* Σ.

M. O. Struve a découvert, en 1852, que l'étoile principale dans 2777. Σ. est une étoile double des plus resserrées. La distance était alors 0″,37. Entre 1854 et 1856, l'étoile était simple, mais en 1858 il y avait de nouveau une distance de 0″,30. Mes observations ne peuvent jeter beaucoup de lumière sur le mouvement dans ce système. Il est vrai que l'accord entre les angles de position mesurés par moi et ceux mesurés par M. O. Struve paraît indiquer que l'élongation observé par moi, surtout en 1870, est réelle, mais on ne saurait trop se fier sur une seule observation d'un objet si difficile. Après 1870, je n'ai pas trouvé une seule occasion assez favorable pour une observation si délicate.

$\frac{A+B}{2}$ et C.

La troisième étoile ne prend pas part au considérable mouvement propre des deux grandes étoiles. M. Schiaparelli a déduit les formules suivantes pour le mouvement de C par rapport au milieu entre A et B:

$\Delta \sin P = +16'',90 - 0'',0632\,(t - 1839{,}0)$
$\Delta \cos P = +22'',98 + 0'',2873\,(t - 1839{,}0)$.

Comparées avec mes observations, elles donnent les différences suivantes entre l'observation et le calcul:

$d\Delta = +0'',65$ $dP = +0°,25$.

2779. Σ.

1828,81	19″,22	189°,5	0″,00	−0°,2	Σ. 2.
1829,80	(23,80)	(185,2)	+4,60	−4,4	h. 1.
1843,71	18,30	188,0	−0,49	+0,1	M. 1.
1850,93	18,70	187,7	+0,22	+0,7	M. 3.
1864,59	18,13	185,3	−0,07	0,0	De. 4.5.
1869,81	18,07	184,2	+0,03	−0,4	Du. 4.

Formules: $\Delta = 18'',61 - 0'',029\,(t - 1850{,}0)$
$P = 187°,1 - 0°,125\,(t - 1850{,}0)$

2792. Σ.

1829,12	7″,04	331°,0	+0″,10	+0°,3	Σ. 3.
1843,74	6,74	331,3	−0,20	+0,6	M. 1.
1869,88	6,90	330,3	−0,04	−0,4	Du. 8.9.

Moyennes: 1848,68 $\Delta = 6'',94$ $P = 330°,7$.

A cause de l'incertitude des mesures j'ai attribué à la moyenne de mes observations un poids de 3 seulement.

2797. Σ.

1828,64	(4″,65)	213°,3	+1″,41	−2°,2	h. 1.
1830,37	3,18	213,3	−0,03	−2,2	Σ. 3.
1844,12	3,19	215,9	−0,02	+0,4	M. 4.
1852,24	3,23	216,2	+0,02	+0,7	M. 4.
1854,28	3,16	216,0	−0,05	+0,5	M. 2.
1856,82	3,53	214,5	+0,32	−1,0	Mo. 2.
1857,64	3,0	216,0	−0,21	+0,5	De. t. m. 7.
1858,81	(3,63)	(222,2)	+0,42	+6,7	M. 1.
1868,94	3,18	216,3	−0,03	+0,8	Du. 5.

Moyennes: 1855,44 $\Delta = 3'',21$
1854,33 $P = 215°,5$.

Il y a quelque probabilité pour un mouvement direct.

2802. Σ.

1825,65	(4″,32)	10°,6	+0″,42	−0°,8	S. 2.
1830,48	3,84	11,3	−0,06	+0,2	Σ. 3.
1843,78	4,26	12,4	+0,36	+2,0	M. 1.
1848,72	3,94	10,0	+0,04	−0,1	M. 3.4.
1856,82	3,93	9,9	+0,03	+0,3	Se. 2.
1857,64	3,75	9,1	−0,15	−0,4	De. t. m. 1.
1871,61	3,86	8,7	−0,04	0,0	Du. 4.

Moyennes: 1852,79 $\Delta = 3'',90$
$P = 10°,0 - 0°,059\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement est très-probable.

2804. Σ.

1825,70	2″,58	311°,7	−0″,32	−2°,7	S. 2.3.
1829,65	3,05	315,7	+0,25	+0,3	h. 2.
1831,62	2,90	316,9	0,00	+0,9	Σ. 5.
1831,73	3,22	316,1	+0,32	+0,1	h. 1.
1832,87	3,13	314,2	+0,23	−2,1	D. 1.
1835,44	3,18	317,0	+0,28	0,0	D. 3.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1836,71	2,73	317,0	− 0,17	− 0,4	Σ. 4.
1841,44	2,94	317,9	+ 0,04	− 0,7	D. 3.4.
1843,72	2,92	319,7	+ 0,02	+ 0,5	D. 1.
1843,85	2,90	319,9	0,00	+ 0,7	M. 7.
1848,65	2,75	319,0	− 0,15	− 0,5	D. 1.
1851,59	2,81	321,4	− 0,09	+ 0,1	M. 3.
1853,76	2,91	321,1	+ 0,01	− 0,8	D. 3.
1854,47	2,87	321,6	− 0,03	− 0,5	Se. 3.
1854,71	2,95	320,5	+ 0,05	− 1,7	De. t. m. 5.
1854,74	2,81	322,2	− 0,09	0,0	D. 1.
1854,78	3,02	323,0	+ 0,12	+ 0,8	Mo. 3.
1856,54	3,00	322,0	+ 0,10	− 0,6	De. t. m. 1.
1856,67	2,92	322,7	+ 0,02	0.0	M. 8.
1862,26	3,13	324,8	+ 0,23	+ 0,6	M. 4.
1864,87	2,76	324,5	− 0,14	− 0,4	De. 6.
1866,81	3,02	328,0	+ 0,22	+ 2,6	Se. 2.
1870,68	2,76	327,6	− 0,14	+ 1,2	Du. 9.8.
1872,79	2,85	326,6	− 0,05	− 0,4	W. et S. 2.3.
1874,80	3,02	326,9	+ 0,12	− 0,7	Gledh. 1.2.

Formules: 1852,90 $\Delta = 2'',90$
$P = 320°,9 + 0°,2685\ (t - 1850,0)$.

2806. Σ.

1780,37	13,37		− 0,01		H. 1.
1781,88		(254,5)		+ 3,7	H. 1.
1803,22		252,7		+ 1,9	H. 1.
1823,58	13,16	250,4	− 0,22	− 0,4	h. et S. 1.
1832,26	13,57	250,0	+ 0,19	− 0,8	Σ. 7.
1843,83	13,31	250,3	− 0,07	− 0,5	M. 5.
1852,65	13,38	252,8	0,00	+ 2,0	M. 1.
1854,43	12,94	252,8	− 0,44	+ 2,0	De. t. m. 6.
1854,87	13,24	250,5	− 0,14	− 0,3	Mo. 3.
1858,45	13,26	251,3	− 0,12	+ 0,5	De. t. m. 1.
1868,70	13,68	250,6	+ 0,30	− 0,2	Du. 3.
1873,79	13,4	250,9	+ 0,02	+ 0,1	W.etSeab.1.
1874,91	13,6	251,4	+ 0,22	+ 0,6	Gledh. 1.

Moyennes: 1846,87 $\Delta = 13'',38$
1846,03 $P = 250°,8$.

2814. Σ.

1825,68	8,17	162,3	+ 0,31	+ 0,4	S. 2.
1831,10	7,82	162,5	− 0,04	+ 0,6	Σ. 3.
1843,80	7,60	162,3	− 0,26	+ 0,4	M. 1.
1869,44	7,89	161.0	+ 0,03	− 0,9	Du. 3.

Moyennes: 1846,38 $\Delta = 7'',86$ $P = 161°,9$.

2822. Σ.

	″	°	″	°	
1779,88	6,41	110,1	− 0,31	− 0,8	H. 1.
1780,38	6,87		+ 0,15		H. 1.
1781,80		108,5		− 2,5	H. 1.
1823,69	5,74	113,1	− 0.06	0,0	h. et S. 2.
1823,87	5,55	109,1	− 0,24	− 4.0	Σ. t. m. 1.
1830,77	5,67	112,7	+ 0,10	− 0,9	h. 1.
1831,63	5,56	114,6	+ 0,01	+ 1,0	Σ. 4.
1832,79	5,6	113,8	+ 0,09	+ 0,1	Sm.
1839,62	5,4	114,3	+ 0,14	+ 0,1	Sm.
1841,23	5,54	114,0	+ 0,33	− 0,3	D. 3.4.
1843,48	4,98	114,3	− 0,15	− 0,2	M. 8.
1843,79	5,30	115,0	+ 0,18	+ 0,5	D. 2.
1847,69	4,94	114,2	− 0,04	− 0,7	Pow. 3.
1850,56	4,79	115,8	− 0,04	+ 0,6	M. 7.
1854,29	4,74	116,6	+ 0,06	+ 1,1	De. t. m. 9.
1855,34	4,69	115,9	+ 0,06	+ 0,3	Mo. 6.
1856,06	4,51	115,9	− 0,09	+ 0,2	De.t. m.4.5.
1856,94	4,63	116,8	+ 0,07	+ 1,0	Se. 3.
1856,99	4,22	115,7	− 0,34	− 0,1	M. 7.
1858,52	4,58	115,4	+ 0,09	− 0,6	De. t. m. 3.
1859,74	4,72	115,7	+ 0,29	− 0,4	D. 1.
1859,75	4,41	116,7	− 0,02	+ 0,6	Mo. 2.
1862,16	4,18	116,9	− 0,14	+ 0,5	M. 8.
1862,98	4,41	116,4	+ 0,13	− 0,1	De. 6.
1865,37	4,12	115,8	− 0,05	− 1,0	Eng. 3.
1866,18	4,14	117,0	+ 0,01	+ 0,1	De. 5.
1866,89	4,14	115,4	+ 0,05	− 1,6	K. 5.
1868,17	3,89	116,9	− 0,14	− 0,3	Du. 5.
1872,85	3,95	117,8	+ 0,15	0,0	De. 5.
1873,05	3,95		+ 0,16		W.etSeab.3.
1873,75		117,9		0,0	W.etSeab.3.
1874,35		117,7		− 0,3	Gledh. 2.
1874,91	3,89		+ 0,20		Gledh. 1.
1875,46	3,51	118,3	− 0,15	+ 0,1	Du. 6.

Formules: $\Delta = 5'',60 - 0'',0330\ (t - 1830,0) - 0'',00021\ (t - 1830,0)^2$
$P = 113°,5 + 0°,06707\ (t - 1830,0). + 0°,000555\ (t - 1830,0)^2 + 0°,0000052\ (t - 1830,0)^3$.

Ces formules sont déduites selon la méthode employée pour 202. Σ. Il est évident que les coefficients des puissances plus élevées de $t - 1850$ ne sont pas très-sûres.

2828. Σ.

A et *B*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,09	23,79	142,5	— 0,01	— 0,1	Σ. 3.
1856,64	25,17	141,9	— 0,04	— 0,7	Se. 2.
1864,68	25,61	142,4	— 0,02	— 0,2	De. 3.
1871,09	25,99	143,2	+ 0,05	+ 0,6	Du. 3.

Formules: $\Delta = 24'',87 + 0'',051\,(t - 1850{,}0)$
1855,26 P = 142°,6.

B et *C*.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1829,09	3,64	37,0	— 0,23	+ 0,6	Σ. 3.
1842,73	3,93	37,3	+ 0,06	— 0,5	M. 3.
1864,68	3,98	40,0	+ 0,11	— 0,1	De. 3.
1880,45	3,93	40,9	+ 0,06	+ 0,1	Du. 5.6.

Formules: 1851,74 Δ = 3″,87
P = 38°,6 + 0°,1058 (*t* − 1850,0).

2840. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1782,97	21,22		+ 0,21		H. 1.
1783,62		(192,2)		— 2,4	H. 1.
1823,74	20,31	193,8	+ 0,05	— 0,8	h. et S. 2.
1830,76	20,31	195,3	+ 0,18	+ 0,7	h. 1.
1832,96	20,01	194,1	— 0,07	— 0,5	Σ. 4.
1845,36	19,85	195,4	— 0,01	+ 0,8	M. 3.
1852,20	19,20	194,8	— 0,53	+ 0,2	M. 2.
1857,70	19,60	194,4	— 0,03	— 0,2	De. t. m. 3.
1864,43	19,68	194,5	+ 0,17	— 0,1	Eng. 1.
1868,49	19,28	194,5	— 0,15	— 0,1	Du. 3.
1874,85	19,9	195,4	+ 0,58	— 0,2	W.etSeab.1.
1874,91	20,16	194,9	+ 0,85	+ 0,3	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 20'',14 - 0'',0184\,(t - 1830{,}0)$
1850,63 P = 194°,6.

Malgré les observations de M. Gledhill et de MM. Wilson et Seabroke la diminution de la distance me paraît très-probable.

2848. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1783,55	(14,48)	(58,5)	+ 4,07	+ 2,9	H. 1.
1822,29	(11,25)	56,9	+ 0,84	+ 1,3	Σ. t. m. 1.2.
1823,77	10,09	56,5	— 0,32	+ 0,9	h. et S. 1.
1829,41	10,45	54,9	+ 0,04	— 0,7	Σ. 3.
1831,21	10,17	55,1	— 0,24	— 0,5	h. 2.
1841,38	10,63	56,2	+ 0,22	+ 0,6	D. 3.
1843,25	10,31	55,7	— 0,10	+ 0,1	M. 11.
1847,63	10,40	55,0	— 0,01	— 0,6	Pow. 1.
1855,50	10,41	54,6	0,00	— 1,0	De. t. m. 1.
1856,86	10,25	55,5	— 0,16	— 0,1	Mo. 2.
1857,36	10,67	55,1	+ 0,26	— 0,5	Se. 2.
1868,49	10,67	56,0	+ 0,26	+ 0,4	Du. 3.

Moyennes: 1845,72 Δ = 10″,41
1844,91 P = 55°,6.

2861. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1830,10	7,13	219,9	— 0,08	— 0,8	Σ. 3.
1830,67	7,63	221,0	+ 0,42	+ 0,3	h. 1.
1843,63	7,62	219,9	+ 0,41	— 0,8	M. 1.
1856,76	7,18	220,8	— 0,03	+ 0,1	Mo. 4.
1857,28	7,31	220,4	+ 0,10	— 0,3	Se. 4.
1857,55	6,92	221,2	— 0,29	+ 0,5	De. t. m. 1.
1868,13	7,02	221,5	— 0,19	+ 0,8	Du. 3.

Moyennes: 1851,92 Δ = 7″,21 P = 220°,7.

2862. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1828,76	2,34	104,0	+ 0,07	+ 0,4	Σ. 4.
1830,67	(2,89)	(110,9)	+ 0,62	+ 7,3	h. 1.
1842,81	2,36	104,9	+ 0,09	+ 1,3	M. 3.
1856,79	2,25	103,7	— 0,02	+ 0,1	Se. 3.
1857,57	2,0	102,0	— 0,27	— 1,6	De. t. m. 1.
1859,69	2,35	106,1	+ 0,08	+ 2,5	Mo. 1.
1868,38	2,18	101,5	— 0,09	— 2,1	Du. 3.

Moyennes: 1849,08 Δ = 2″,27 P = 103°,6.

2863. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1780,37	5,00		+ 0,61		H. 1.
1781,96		290,3		— 6,2	H. 1.
1803,22		293,8		0,0	H. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1823,62	5,82	293,3	+ 0,46	+ 2,1	h. et S. 1.
1830,67	6,37	290,8	+ 0,85	+ 0,5	h. 1.
1831,77	5,60	288,9	+ 0,05	− 1,2	Σ. 3.
1845,57	5,70	287,2	− 0,16	− 1,2	M. 7.
1845,90	5,88	287,5	+ 0,01	− 0,8	Pow. 3.
1850,72	5,87	288,5	− 0,11	+ 0,8	M. 1.
1852,66	5,71	287,6	− 0,31	+ 0,1	M. 3.
1854,83	6,00	287,5	− 0,07	+ 0,3	De. t. m. 7.
1858,66	5,85	286,4	− 0,31	− 0,3	Mo. 2.
1861,80	(2,62)	287,3		+ 1,0	M. 3.
1864,84	6,30	286,0	0,00	+ 0,1	De. 8.
1870,95	6,48	285,5	+ 0,05	+ 0,4	Du. 2.
1871,86	6,45	284,4	0,00	− 0,6	W.etSeab.2.
1874,91	6,6	284,8	+ 0,08	+ 0,3	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 5'',96 + 0'',0226\,(t - 1850{,}0)$
$P = 287°{,}8 - 0°{,}128\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement est indubitable.

2877. Σ.

	″	°	″	°	
1828,95	7,63	316,5	− 0,03	− 0,2	Σ. 4.
1844,33	8,24	329,6	+ 0,11	0,0	M. 2.
1850,99	8,49	335,5	+ 0,05	+ 1,0	M. 3.
1851,85	8,71	336,3	+ 0,22	+ 1,2	M. 2.
1856,99	8,57	339,4	− 0,21	+ 0,8	M. 7.
1857,25	8,56	337,5	− 0,24	− 1,3	Se. 2.
1861,63	9,21	341,0	+ 0,14	− 0,6	M. 6.
1863,67	9,00	342,2	− 0,20	− 0,7	De. 3.
1868,53	9,48	345,6	− 0,05	− 0,1	Du. 4.
1873,74	9,77	348,8	− 0,16	+ 0,3	W.etSeab.3.
1873,77	10,0	349,1	+ 0,07	+ 0,6	Gledh. 1.3.

Formules: $\Delta \cos P = + 7'',53 + 0'',0925\,(t - 1850{,}0)$
$\Delta \sin P = - 3'',71 + 0'',0730\,(t - 1850{,}0)$.

Le mouvement a été rectiligne et uniforme.

2881. Σ.

	″	°	″	°	
1825,70	1,79	111,3	0,00	− 0,6	S. 3.
1830,06	1,53	112,6	− 0,23	+ 1,4	h. 3.
1830,46	1,76	111,4	0,00	+ 0,3	Σ. 3.
1830,72	1,83	107,5	+ 0,07	− 3,5	D. 4.
1842,16	1,69	110,5	+ 0,01	+ 1,3	M. 2.
1855,87	1,63	106,2	+ 0,05	− 0,6	Mo. 3.
1857,54	1,51	105,2	+ 0,06	− 1,3	Se. 3.
1858,09	1,3	105,1	− 0,26	− 1,3	De. t. m. 6.
1874,85	1,82	105,7	+ 0,38	+ 2,1	W. et S. 1.2.
1874,91	1,70	105,7	+ 0,26	+ 2,1	Gledh. 1.
1875,69	1,44	103,9	0,00	+ 0,4	Du. 4.

Formules: $\Delta = 1'',62 - 0'',0071\,(t - 1850{,}0)$
$P = 107°{,}8 - 0°{,}170\,(t - 1850{,}0)$.

2894. Σ.

	″	°	″	°	
1781,80	(13,72)	193,7	− 1,74	+ 0,4	H. 1.
1823,72	15,62	191,3	+ 0,16	− 2,0	h. et S. 2.
1824,84	15,73	192,8	+ 0,27	− 0,5	S. 3.
1831,56	15,31	193,5	− 0,15	+ 0,2	Σ. 3.
1836,35	15,41	191,9	− 0,05	− 1,4	Σ. 2.
1843,78	14,81	192,2	− 0,65	− 1,1	M. 2.
1857,59	15,33	193,5	− 0,13	+ 0,2	De. t. m. 1.
1867,91	15,75	194,0	+ 0,29	+ 0,7	Bäckl. 1.
1868,34	15,72	193,5	+ 0,26	+ 0,2	Du. 4.3.
1874,48	15,43	194,3	− 0,03	+ 1,0	W.etSeab.3.
1874,91	15,7	195,8	+ 0,24	+ 2,5	Gledh. 1.

Moyennes: 1852,67 $\Delta = 15'',46$
1848,11 $P = 193°{,}3$.

2895. Σ.

	″	°	″	°	
1830,09	4,85	6,1	0,00	0,0	Σ. 3.
1844,39	5,61	15,0	+ 0,34	+ 0,4	M. 4.
1852,36	5,33	20,3	− 0,17	+ 1,6	M. 3.
1856,79	5,15	18,2	− 0,48	− 2,6	M. 1.
1861,76	5,73	25,8	− 0,04	+ 2,7	M. 1.
1863,73	5,86	23,1	+ 0,03	− 0,9	De. 3.
1869,93	6,00	27,5	− 0,01	+ 0,9	Du. 6.
1874,85	6,5	28,5	+ 0,35	0,0	W.etSeab.2.
1874,91	6,62	28,8	+ 0,47	+ 0,3	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 5'',43 + 0'',0290\,(t - 1850{,}0)$
$P = 17°{,}5 + 0°{,}5125\,(t - 1850{,}0)$
$- 0°{,}00288\,(t - 1850{,}0)^2$.

2902. Σ.

	″	°	″	°	
1823,75	(4,24)	89,9	− 1,96	+ 0,2	h. et S. 1.
1833,54	6,40	89,9	+ 0,20	+ 0,2	Σ. 5.
1843,84	6,36	89,8	+ 0,16	+ 0,1	M. 1.
1848,67	6,21	88,5	+ 0,01	− 1,2	Pow. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	"	°	"	°	
1856,83	6,12	88,1	− 0,08	− 1,6	Mo. 2.
1857,56	6,39	(84,4)	+ 0,19	− 5,3	Se. 1.
1857,72	6,38	90,5	+ 0,18	+ 0,8	Se. 1.
1857,77	6,29	89,9	+ 0,09	+ 0,2	De. t. m. 1.
1868,41	5,89	89,8	− 0,31	+ 0,1	Du. 5.

Moyennes: 1852,29 $\Delta = 6'',20$
1850,30 $P = 89°,7$.

2909. Σ.

M. Doberck a donné (V. "Transactions of the Royal Irish Academy." Vol. XXV) les éléments de cette étoile. Les observations sur lesquelles sont basés ces éléments n'embrassent qu'un arc de 42°, et par conséquent ils ne sont à regarder que comme une formule. Au reste, l'accord entre l'observation et le calcul n'est pas tout à fait satisfaisant. C'est pourquoi j'ai cherché des formules en employant les observations suivantes:

	"	°	"	°	
1780,19	(4,88)	0	+ 1,39	0	H. 4.
1781,28		18,4		− 2,0	H. 3.
1802,01		12,0		+ 1,9	H. 1.
1821,99	3,76	358,1	+ 0,57	− 2,0	Σ. 5.4.
1822,27	(4,99)	0,5	+ 1,50	+ 0,4	h. et S. 3.
1825,73	(4,01)	1,1	+ 0,52	+ 2,7	S. 7.6.
1825,73	3,60	359,8	+ 0,11	+ 1,4	Σ. 2.
1829,33		356,5		− 0,1	h. 5.
1830,55	3,95	356,2	+ 0,56	+ 0,2	D. 3.
1831,27	3,80	355,6	+ 0,31	− 0,1	Sm.
1831,65	3,84	356,2	+ 0,35	+ 0,7	h. 2.
1832,81	3,46	355,3	− 0,03	+ 0,4	Σ. 5.
1833,41	3,83	354,7	+ 0,34	+ 0,1	D. 7.
1836,05	3,39	352,7	− 0,10	− 0,6	Σ. 8.
1836,47	3,65	353,1	+ 0,16	0,0	Sm.
1837,38	3,57	350,7	+ 0,08	− 1,9	D. 2.5.
1839,37	3,73	350,1	+ 0,24	− 1,6	D. 6.10.
1840,01	3,49	353,7	0,00	+ 2,3	K. 7.
1841,82	3,29	349,8	− 0,20	− 0,6	K. 4.6.
1841,86	3,47	348,4	− 0,02	− 2,0	D. 2.4.
1843,13	3,75	350,4	+ 0,26	+ 0,6	M. 9.
1843,42	3,51	348,8	+ 0,02	− 1,4	D. 9.
1843,86	3,33	350,9	− 0,16	+ 1,5	K. 4.
1846,95	3,48	347,5	− 0,01	0,0	D. 3.4.
1847,86	3,27	348,7	− 0,22	+ 1,2	M. 1.
1847,99	3,33	346,6	− 0,16	− 0,8	D. 2.
1848,02	3,3	347,7	− 0,19	+ 0,3	Sm.
1852,73	3,77	346,8	+ 0,28	+ 1,7	J. 2.
1852,80	3,58	345,8	+ 0,09	+ 0,8	M. 1.6.
1852,81	3,2	346,9	− 0,29	+ 1,9	Sm.
1853,53	3,43	345,2	− 0,06	+ 0,5	D. 9.
1854,84	3,59	346,2	+ 0,10	+ 2,2	Mo. 6.
1854,91	3,32	343,6	− 0,17	− 0,4	D. 2.
1855,35	3,67	344,7	+ 0,18	+ 0,9	M. 8.10.
1856,17	3,41	344,3	− 0,08	+ 1,0	Se. 5.
1856,64	3,65	343,0	+ 0,16	− 0,1	De. t. m. 25.
1857,87	3,28	342,3	− 0,21	− 0,2	J. 3.
1858,46	3,57	342,9	+ 0,08	+ 0,7	M. 7.
1859,69	3,44	340,3	− 0,05	− 1,3	D. 4.
1861,81	3,63	340,4	+ 0,14	− 0,2	M. 9.8.
1863,14	3,52	339,0	+ 0,03	− 0,9	De. 15.
1865,85	3,12	338,7	− 0,37	+ 0,1	K. 6.
1866,78	3,50	337,8	+ 0,01	− 0,3	Se. 2.
1866,89	3,12	338,9	− 0,37	+ 0,9	K. 5.
1866,99	3,33	336,3	− 0,16	− 1,7	D. 1.
1867,18	3,35	337,1	− 0,14	− 0,8	De. 7.
1869,84	3,18	337,0	− 0,31	+ 0,4	Du. 8.
1869,88	3,35	336,5	− 0,14	− 0,1	De. 5.
1872,94	3,71	335,5	+ 0,22	+ 0,4	W. et S. 7.8.
1873,41	3,48	335,6	− 0,01	+ 0,8	Gledh. 6.8.
1874,39	3,40	334,5	− 0,09	+ 0,2	De. 6.

Formules: 1854,46 $\Delta = 3'',49$
$P = 346°,4 - 0°,4945\,(t - 1850,0)$.

La formule pour les angles de position est trouvée à l'aide de la méthode graphique. Je n'ai trouvé aucune raison de supposer une variation de la vitesse angulaire. Les moyennes partielles des distances donnent:

Date	Δ
	"
1833	3,58
1842	3,53
1855	3,55
1862	3,42
1872	3,42

Je pense que la petite diminution indiquée n'est qu'apparente et causée par les différences systématiques entre les mesures des observateurs différents, et je vois donc aussi dans les mesures des distances une confirmation de l'invariabilité de la vitesse angulaire. La variation annuelle de l'angle de position étant près de 0°,5, la période doit être de 700 à 800 années.

Pourtant il est évident que l'arc observé est trop court pour en conclure l'invariabilité des distances aussi pour le reste de l'orbite.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
2910. Σ.					
1832,14	5,30	347,2	−0,03	+1,2	Σ. 3.
1845,65	5,49	345,1	+0,16	−0,2	M. 1.
1852,10	5,28	344,7	−0,05	−0,3	M. 3.
1856,75	5,45	344,2	+0,12	−0,6	Mo. 2.
1868,44	5,27	343,8	−0,06	−0,4	Du. 3.
1874,85	5,30	343,7	−0,03	−0,2	W.etSeab.2.
1874,91	5,38	343,8	+0,05	−0,1	Gledh. 1.

Formules: 1856,12 $\Delta = 5'',33$
$P = 345°,1 - 0°,05\,(t - 1850,0)$.

Le mouvement, bien que vraisemblable, n'est pas sûr.

2913. Σ.

1783,58		331,2		+0,8	H. 1.
1802,76		332,0		+1,6	H. 1.
1830,85	8,01	331,9	−0,07	+1,5	Σ. 3.
1842,90		328,5		−1,9	M. 1.
1857,16	8,27	330,2	+0,19	−0,2	Se. 4.
1857,66	7,99	329,6	−0,09	−0,8	De. t. m. 1.
1868,59	7,96	329,4	−0,12	−1,0	Du. 4.

Moyennes: 1854,43 $\Delta = 8'',08$
1845,50 $P = 330°,4$.

Il y a quelque probabilité que le mouvement est rétrograde.

2917. Σ.

1830,68	4,66	72,2	+0,14	+0,5	h. 2.
1832,96	4,69	71,2	+0,17	−0,5	Σ. 3.
1842,09	4,60	72,1	+0,08	+0,4	M. 4.
1842,81	4,77	71,4	+0,25	−0,3	D. 2.
1857,72	4,59	72,0	+0,07	+0,3	Se. 1.
1857,99	4,63	71,2	+0,11	−0,5	De. t. m. 2.
1858,63	4,24	71,1	−0,28	−0,6	Mo. 2.
1868,58	4,04	70,9	−0,48	−0,8	Du. 4.
1874,32	4,79	72,6	+0,27	+0,9	W.etSeab.2.
1874,39	4,71	73,1	+0,19	+1,4	Gledh. 2.

Moyennes: 1854,01 $\Delta = 4'',52$ $P = 71°,7$.

Malgré les mesures de MM. Gledhill, Wilson et Seabroke, je suppose une diminution de la distance.

2920. Σ.

1824,82	14,06	145,6	+0,35	+1,6	S. 2.
1829,90	13,61	144,0	−0,10	0,0	Σ. 4.
1830,69	14,03	145,2	+0,32	+1,2	h. 2.
1843,82	13,61	143,7	−0,10	−0,3	M. 2.
1857,66	13,48	143,6	−0,23	−0,4	De. t. m. 1.
1868,51	13,78	143,3	+0,07	−0,7	Du. 3.

Moyennes: 1843,84 $\Delta = 13'',71$, $P = 144°,0$.

2922. Σ.

A et *B*.

1783,26	(17,23)		−5,17		H. 1.
1783,63		185,5		−0,1	H. 1.
1823,74	22,67	184,4	+0,27	−1,2	h. et S. 2.
1831,61	22,47	185,7	+0,07	+0,1	Σ. 3.
1834,59	22,5	185,5	+0,10	−0,1	Sm.
1843,78	22,66	185,7	+0,26	+0,1	M. 1.
1858,16	22,18	185,6	−0,22	0,0	De. t. m. 2.
1868,51	22,21	185,8	−0,19	+0,2	Du. 3.

Moyennes: 1846,06 $\Delta = 22'',40$
1840,39 $P = 185°,6$.

B et *C*.

1830,96	28,16	155,2	+0,03	+0,1	Σ. 2.
1868,85	28,09	155,0	−0,04	−0,1	Du. 2.

Moyennes: 1847,90 $\Delta = 28'',13$ $P = 155°,1$.

B et *D*.

1823,74	67,05	(132,7)	+0,21	+1,30	h. et S. 2.
1830,96	66,50	131,65	−0,34	+0,20	Σ. 2.
1858,17	66,87	131,55	+0,03	+0,10	De. t. m. 4.
1868,51	66,97	131,25	+0,13	−0,20	Du. 3.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes:	1850,94	$\Delta = 66'',84$			
	1854,83	P = 131°,45.			

2935. Σ.

		°		°	
1782,75		311,2		− 1,2	H. 1.
1801,70	"	312,8	"	+ 0,4	H. 1.
1823,70	(3,40)	(321,3)	+ 0,88	+ 8,9	h. et S. 2.
1831,18	2,57	313,3	+ 0,05	+ 0,9	Σ. 3.
1842,85	2,56	312,1	+ 0,04	− 0,3	M. 2.
1855,79	2,54	310,8	+ 0,02	− 1,6	Se. 4.
1858,04	2,3	310,7	− 0,22	− 1,7	De. t. m. 2.
1870,29	2,49	314,0	− 0,03	+ 1,6	Du. 4.

Moyennes: 1852,97 $\Delta = 2'',52$
1845,38 P = 312°,4.

2944. Σ.

A et *B*.

		°		°	
1782,68		244,2		+ 2,6	H. 1.
1802,75	"	242,1	"	− 1,6	H. 1.
1822,90	4,35	245,6	− 0,03	− 0,2	h. et S. 1.
1832,98	4,12	247,0	− 0,07	− 0,1	Σ. 8.
1836,33	4,19	247,6	+ 0,06	+ 0,1	Σ. 3.
1844,99	4,00	247,8	+ 0,03	− 0,9	M. 3.
1855,84	3,91	249,5	+ 0,15	− 0,8	Se. 2.
1857,90	3,90	250,7	+ 0,18	0,0	De. t. m. 4.
1857,91	3,69	248,9	− 0,03	− 1,8	Mo. 1.
1858,86	3,99	251,1	+ 0,29	+ 0,3	M. 1.
1862,68	3,68	250,5	+ 0,07	− 0,9	De. 3.
1868,82	3,46	253,8	− 0,05	+ 1,4	Du. 3.
1873,78	3,4	254,1	− 0,02	+ 0,8	W.etSeab.1.
1873,82	3,38	254,0	− 0,04	+ 0,7	Gledh. 1.

Formules: $\Delta = 4'',25 - 0'',0189\,(t - 1830,0)$
$P = 256°,7 + 0°,1257\,(t - 1830,0)$
$+ 0°,00057\,(t - 1830,0)^2$.

La formule pour les angles de position est dérivée par la méthode employée pour 202. Σ.

A et *C*.

	"	°	"	°	
1821,92	56,86	161,9	− 0,79	+ 0,56	Σ. t. m. 2.
1822,90	57,38	162,55	− 0,06	+ 1,51	h. et S. 1.
1833,01	55,64	157,32	+ 0,20	− 0,41	Σ. 7.
1836,41	54,93	156,29	+ 0,13	− 0,27	Σ. 4.
1855,84	51,65	150,25	+ 0,01	+ 0,85	Se. 2.
1855,93	51,64	149,45	+ 0,01	+ 0,10	Mo. 1.
1857,90	51,48	148,45	+ 0,11	− 0,13	De. t.m. 4.3.
1857,91	51,28	148,75	− 0,09	+ 0,17	Mo. 2.
1862,68	50,68	146,67	− 0,08	+ 0,01	De. 3.
1868,82	49,96	144,53	− 0,08	+ 0,39	Du. 3.
1872,78	48,2		− 1,44		W.etSeab.1.
1873,11		141,9		− 0,44	W.etSeab.3.
1873,82	49,08	141,5	− 0,45	− 0,53	Gledh. 1.

Formules: $\Delta \cos P = -46'',20$
$+ 0'',3000\,(t - 1850,0)$
$\Delta \sin P = + 24'',95$
$+ 0'',2318\,(t - 1850,0)$.

Il est évident qu'on obtiendrait un meilleur accord entre les observations et le calcul en supposant le chemin de *C* concave vers *A*. Je crois pourtant inutile de faire le calcul dans cette hypothèse.

2946. Σ.

	"	°	"	°	
1829,62	5,13	254,8	+ 0,03	− 0,4	h. 2.
1831,68	5,05	253,1	− 0,05	− 2,1	Σ. 4.
1845,93	5,42	255,1	+ 0,32	− 0,1	M. 2.
1852,66	5,13	255,9	+ 0,03	+ 0,7	M. 2.
1854,80	5,17	255,7	+ 0,07	+ 0,5	Mo. 3.
1856,88	5,27	256,7	+ 0,17	+ 1,5	Se. 2.
1858,01	5,10	257,0	0,00	+ 1,8	De. t. m. 2.
1862,78	4,96	(263,9)	− 0,14	+ 8,7	M. 1.
1868,52	4,78	255,5	− 0,32	+ 0,3	Du. 3.

Moyennes: 1850,42 $\Delta = 5'',10$.
1849,74 P = 255°,2.

2974. Σ.

	"	°	"	°	
1825,72	(3,43)	160,8	+ 0,59	+ 0,4	S. 2.
1829,70	(3,60)	161,3	+ 0,76	+ 0,9	h. 2.
1830,74	3,07	161,4	+ 0,23	+ 1,0	De. 2.3.
1831,69	2,84	159,7	0,00	− 0,7	Σ. 4.
1843,80	2,99	159,4	+ 0,15	− 1,0	M. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1856,86	2,76	160,7	− 0,08	+ 0,3	Mo. 2.
1856,95	2,52	158,8	− 0,32	− 1,6	Se. 2.
1857,99	2,93	162,6	+ 0,09	+ 2,2	De. t. m. 2.
1868,30	2,51	161,1	− 0,33	+ 0,7	Du. 2.

Moyennes: 1847,96 $\Delta = 2''$,84
1845,26 P = 160°,4.

2978. Σ.

	″	°	″	°	
1823,75	8,72	148,3	+ 0,29	+ 2,3	h. et S. 2.
1830,59	8,40	146,2	− 0,03	+ 0,2	Σ. 3.
1846,60	8,37	144,9	− 0,06	− 1,1	M. 3.
1847,88	8,49	145,5	+ 0,06	− 0,5	Pow. 1.
1850,98	7,87	146,2	− 0,56	+ 0,2	M. 1.
1852,21	8,51	146,7	+ 0,08	+ 0,7	M. 2.
1855,37	8,41	146,6	− 0,02	+ 0,6	Mo. 6.
1856,49	8,40	146,6	− 0,03	+ 0,6	Se. 3.
1857,49	8,25	146,1	− 0,18	+ 0,1	De. t. m. 1.
1868,55	8,48	145,2	+ 0,05	− 0,8	Du. 4.
1873,78	8,6	145,7	+ 0,17	− 0,3	W.etSeab.1.
1873,82	8,7	144,0	+ 0,27	− 2,0	Gledh. 1.

Moyennes: 1853,32 $\Delta = 8''$,43 P = 146°,0.

2985. Σ.

	″	°	″	°	
1823,75	14,71	253,0	− 0,31	+ 0,4	h. et S. 2.
1832,39	15,00	252,1	− 0,02	− 0,5	Σ. 5.
1844,91	15,02	251,9	0,00	− 0,7	M. 1.
1852,36	14,88	252,8	− 0,14	+ 0,2	M. 3.
1857,59	15,16	252,0	+ 0,14	− 0,6	De. t. m. 1.
1859,77	14,96	252,6	− 0,06	0,0	Mo. 3.
1867,91	15,41	253,4	+ 0,39	+ 0,8	Bäckl. 1.
1868,21	15,32	253,0	+ 0,30	+ 0,4	Du. 3.

Moyennes: 1849,84 $\Delta = 15''$,02 P = 252°,6.

2997. Σ.

	″	°	″	°	
1831,74	24,41	223,12	− 0,11	+ 0,17	Σ. 2.
1847,70	24,05	223,90	− 0,47	+ 0,95	M. 1.
1868,58	24,69	222,62	+ 0,17	− 0,33	Du. 4.

Moyennes: 1855,07 $\Delta = 24''$,52 P = 222°,95.

2998. Σ.

	″	°	″	°	
1781,63	13,75		− 0,02		H. 1.
1802,67		342,8		− 2,7	H. 1.
1821,91	14,22	346,6	+ 0,45	+ 1,1	Σ. t. m. 1.
1822,87	(15,00)	346,7	+ 1,23	+ 1,2	h. et S. 1.
1830,90	13,37	345,2	− 0,40	− 0,3	Σ. 3.
1836,65	13,82	344,7	+ 0,05	− 0,8	Σ. 3.
1844,69	13,83	347,0	+ 0,06	+ 1,5	M. 2.
1858,12	13,71	344,8	− 0,06	− 0,7	De. t. m. 2.
1868,34	14,02	346,1	+ 0,25	+ 0,6	Du. 2.

Moyennes: 1837,72 $\Delta = 13''$,77.
1838,16 P = 345°,5.

3006. Σ.

	″	°	″	°	
1825,70	5,12	176,2	+ 0,15	− 6,8	S. 2.
1830,81	5,48	178,3	+ 0,51	− 3,4	D. 1.
1831,55	4,65	182,8	− 0,32	+ 1,3	Σ. 3.
1841,30	4,94	176,9	− 0,03	− 2,2	D. 1.3.
1843,78	5,22	177,0	+ 0,25	− 1,5	D. 1.
1844,90	5,22	183,5	+ 0,25	+ 5,3	M. 1.
1856,88	4,98	174,7	+ 0,01	− 0,5	Mo. 2.
1864,92	4,94	173,5	− 0,03	+ 0,3	De. 7.
1870,20	4,98	171,6	+ 0,01	− 0,2	Du. 5.
1874,39	4,95	171,4	− 0,02	+ 0,6	Gledh. 2.
1874,50	4,94	172,1	− 0,03	+ 1,3	W.etSeab.3.

Formules: 1858,25 $\Delta = 4''$,97
P = 176°,9 − 0°,25 (t − 1850,0).

Les erreurs résiduelles sont énormes mais le mouvement semble sûr.

3018. Σ.

	″	°	″	°	
1830,52	18,93	204,00	+ 0,02	+ 0,20	Σ. 2.
1843,74	19,41	203,37	+ 0,50	− 0,43	M. 1.
1870,07	18,78	203,80	− 0,13	0,00	Du. 4.

Moyennes: 1855,01 $\Delta = 18''$,91 P = 203°,80.

3019. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1824,81	(11,68)	186,0	+ 0,92	+ 0,7	S. 2.
1832,04	10,68	185,3	— 0,08	0,0	Σ. 5.
1837,82	10,80	185,4	+ 0,04	+ 0,1	Σ. 1.
1843,90	11,18	185,2	+ 0,42	— 0,1	M. 2.
1854,63	10,65	185,7	— 0,11	+ 0,4	Mo. 4.
1857,26	10,84	185,1	+ 0,08	— 0,2	Se. 3.
1858,10	10,63	185,2	— 0,13	— 0,1	De. t. m. 2.
1868,83	10,70	185,0	— 0,06	— 0,3	Du. 3.

Moyennes: 1849,51 Δ = 10″,76
1848,28 P = 185°,3.

3044. Σ.

	″	°	″	°	
1830,75	18,02	282,54	— 0,62	+ 0,55	h. 3.
1830,97	18,58	282,08	— 0,06	+ 0,09	Σ 5.
1845,30	18,25	282,55	— 0,39	+ 0,56	M. 2.
1856,79	18,86	281,63	+ 0,22	— 0,36	Se. 2.
1858,13	18,67	281,93	+ 0,03	— 0,06	De. t. m. 2.
1868,85	18,73	281,78	+ 0,09	— 0,21	Du. 6.

Moyennes: 1848,88 Δ = 18″,64 P = 281°,99.

3049. Σ.

		°		°	
1781,96		(330,5)		+ 5,2	H. 1.
1804,43		(319,2)		— 6,1	H. 1.
1831,61	2,9	325,2	— 0,08	— 0,1	Sm.
1831,80	(3,87)	326,0	+ 0,89	+ 0,7	h. 1.
1833,19	3,01	323,5	+ 0,03	— 1,8	Σ. 4.
1834,06	3,19	324,1	+ 0.21	— 1,2	D. 1.
1836,92	3,05	323,8	+ 0,07	— 1,5	Sm.
1841,86	3,11	324,7	+ 0,13	— 0,6	D. 1.
1844,14	2,97	326,1	— 0,01	+ 0,8	M. 4.
1847,63	2,93	326,7	— 0,05	+ 1,4	Pow. 1.
1848,68	3,19	325,3	+ 0,21	0,0	M. 3.
1848,71	2,9	326,4	— 0,08	+ 1,1	Sm.
1848,87	3,02	324,5	+ 0,04	— 0,8	D. 1.
1852,65	2,79	323,9	— 0,19	— 1,4	M. 2.
1854,77	2,99	325,0	+ 0,01	— 0,3	De. t. m. 3.
1855,17	3,01	326,9	+ 0,03	+ 1,6	M. 3.
1857,96	3,14	324,3	+ 0,16	— 1,0	Se. 1.
1858,59	3,01	326,5	+ 0,03	+ 1,2	De. t. m. 1. 2.
1858,83	3,01	324,4	+ 0,03	— 0,9	Mo. 7.
1861,79	2,84	325,4	— 0,14	+ 0,1	M. 2.
1862,84	3,22	326,2	+ 0,24	+ 0,9	M. 1.
1870,27	2,81	325,7	— 0,17	+ 0,4	Du. 7.
1873,83	(3,42)	326,2	+ 0,44	+ 0,9	W. et Seab. 1.
1874,13	(3,50)	326,5	+ 0,52	+ 1,2	Gledh. 4.

Moyennes: 1852,55 Δ = 2″,98
1854,68 P = 325°,3.

Il semble y avoir une faible probabilité pour un mouvement direct.

3050. Σ.

	″	°	″	°	
1821,92	5,26	188,4	+ 1,11	+ 0,2	h. et S. 2.
1830,04	4,34	189,7	+ 0,35	— 0,1	h. 3.
1830,73	4,07	189,1	+ 0,09	— 0,9	D. 4.2.
1832,65	3,78	191,0	— 0,16	+ 0,6	Σ. 3.
1843,81	3,65	193,0	— 0,07	— 0,1	D. 1.
1844,84	3,81	193,6	+ 0,11	+ 0,2	M. 4.
1850,85	3,87	196,0	+ 0,29	+ 0,9	M. 2.
1852,00	3,76	197,1	+ 0,20	+ 1,7	M. 1.
1854,81	3,47	196,0	— 0,04	— 0,2	D. 1.
1855,47	3,60	196,4	+ 0,10	0,0	De. t. m. 7.
1855,98	3,50	196,6	+ 0,02	+ 0,1	Mo. 3.
1857,51	3,44	196,4	— 0,01	— 0,6	Se. 3.
1862,20	3,34	198,2	— 0,02	— 0,2	M. 8.
1864,84	3,18	199,5	— 0,13	+ 0,2	De. 10.
1865,38	3,49	200,1	+ 0,19	+ 0,7	Eng. 2.
1868,56	3,09	200,7	— 0,15	+ 0,3	Du. 3.4.
1872,84	3,07	201,5	— 0,08	— 0,4	W. et Seab. 6.
1874,08	3,16	201,3	+ 0,03	— 1,1	Gledh. 3.4.
1875,70	2,96	203,0	— 0,14	0,0	Du. 3.

Formules: $\Delta = 3'',60 - 0'',0196\,(t - 1850{,}0)$
$P = 194°{,}8 + 0°{,}278\,(t - 1850{,}0) + 0°{,}00151\,(t - 1850{,}0)^2$

La formule pour P est trouvée par une méthode semblable à celle employée pour 202. Σ.

3062. Σ.

M. Schur a calculé (A. N. N:o 1636) l'orbite de cette étoile, qui a maintenant décrit, depuis l'observation de W. Herschel, 332°, et depuis les premières mesures de W. Struve par

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.	Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

la grande lunette de Fraunhofer, 205° de l'orbite apparente. Il a trouvé

$T = 1835{,}20$
$\omega = 97°{,}5$
$\Omega = 32{,}2$
$i = 30{,}0$
$e = 0{,}5009$
$\mu = +3°{,}1959$
$a = 1''{,}310.$
Période = 112ª,644.

J'ai comparé, à l'aide de l'éphéméride qu'a donnée M. Schur lui-même, ces éléments aux observations suivantes faites après que M. Schur avait déjà publié le résultat de son calcul:

	''	°	''	°	
1867,25	1,41	274,2	— 0,10	+ 0,8	De. 11.
1869,12	1,45	278,9	— 0,09	+ 2,2	De. 10.
1870,44	1,5	281,0	— 0,06	+ 2,0	Gledh. 1.
1871,00	1,42	283,0	— 0,14	+ 3,0	De. 13.
1871,60	1,6	284,0	+ 0,03	+ 3,0	Gledh. 1.
1872,63	1,47	285,7	— 0,11	+ 3,0	De. 6.
1872,80	1,45	286,3	— 0,14	+ 3,4	W.etSeab.1.
1873,63	1,45	287,6	— 0,15	+ 3,3	De. 9.
1873,82	1,45	287,8	— 0,15	+ 3,2	W.etSeab.1.
1873,84	1,55	288,0	— 0,05	+ 3,4	Gledh. 2.
1874,64	1,41	289,8	— 0,20	+ 3,9	De. 6.
1874,86	1,37	291,2	— 0,24	+ 4,9	W.etSeab.1.
1874,91	1,35	291,0	— 0,26	+ 4,7	Gledh. 2.
1875,67	1,47	292,2	— 0,15	+ 4,7	De. 6.
1875,69	1,43	292,9	— 0,19	+ 5,3	Du. 5.

Les écarts soit en distance soit en angle de position sont très-prononcés. Ceux-là sont représentés par la formule

$$dP = 0°{,}0 + 0°{,}90\,(t - 1865{,}0)$$

Il est donc très-probable que la période est de 5 années plus courte que d'après les éléments de M. Schur. L'accord de presque toutes les observations ci-dessus entre elles est très-remarquable.

3121. Σ.

M. Fritsche a calculé deux systèmes d'éléments de cette étoile, à savoir:

Epoque =	1850,0	1850,0
M =	52°,38	54°,11
ω =	143,3	141,6
Ω =	19,9	23,5
e =	0,3471	0,3795
μ =	+ 9°,188	+ 8°,862
a =	0'',696	0'',715
Période =	39ª,18	40ª,62.

Le premier système est basé sur les observations des deux Struve sans application des corrections systématiques trouvées par M. O. Struve; le second, sur les mêmes observations avec ces corrections. D'après le premier système, la distance serait en 1874 0'',71, et en 1877 encore 0'',45; d'après le second, la distance serait en 1874 0'',80 et en 1878 encore 0'',49. Pour une lunette comme la nôtre, l'étoile devrait par conséquent être un objet très-facile en 1874, et ce ne serait qu'après 1877 ou 1878 que les deux étoiles cesseraient d'être distinctement séparées. Réellement la distance a tellement diminué que déjà en 1874 les deux étoiles ne formaient qu'une seule, d'une forme oblonge. Tous les deux systèmes d'éléments de M. Fritsche donnent donc maintenant de très-forts écarts et le second des plus considérables que le premier. La comparaison entre mes angles de position et ceux mesurés par W. Struve montre que la période ne peut guère surpasser 36 années.

M. Doberck a entrepris un nouveau calcul de l'orbite de cette étoile.

3127. Σ.

	''	°	''	°	
1780,15	34,22		— 0,34		H. 2.
1781,81		162,5		— 6,06	H. 1.
1821,37	28,87	172,17	+ 1,39	— 0,27	h. et S. 1.
1821,85	27,84	171,60	+ 0,44	— 0,90	Σ. t. m. 2.1.
1825,50	26,69	173,55	— 0,09	+ 0,58	S. 4.
1829,77	26,11	173,7	+ 0,13	+ 0,15	Σ. 1.
1831,67	25,63	174,13	— 0,11	+ 0,32	Σ. 3.
1832,78	25,38	174,02	— 0,17	+ 0,05	Σ. 2.
1835,62	24,98	174,28	— 0,10	— 0,11	Σ. 5.
1836,58	24,88	174,78	— 0,03	+ 0,25	Σ. 3.
1837,74	24,58	174,37	— 0,14	— 0,33	Σ. 3.
1841,56	24,17	174,80	+ 0,09	— 0,50	M. 1.
1841,67	23,89	174,9	— 0,17	— 0,42	K. 6.
1843,97	23,42	175,9	— 0,26	+ 0,20	K. 7.
1847,32	23,24	177,15	+ 0,11	+ 0,87	M. 1.
1854,69	22,03	176,89	+ 0,10	— 0,73	M. 1.
1856,26	21,63	178,03	— 0,04	+ 0,11	De. t. m. 14.
1857,22	21,63	178,12	+ 0,13	+ 0,01	Se. 3.
1858,61	21,33	178,14	+ 0,04	— 0,26	M. 1.
1862,74	20,98	180,77	+ 0,35	+ 1,49	M. 1.
1863,25	20,50	179,39	— 0,05	0,00	De. 9.
1864,42	20,34	179,95	— 0,02	+ 0,30	Eng. 2.
1865,48	20,18	179,62	— 0,01	— 0,27	De. 8.
1866,94	19,95	180,17	+ 0,03	— 0,06	De. 7.
1869,02	19,58	180,95	— 0,02	+ 0,22	De. 8.
1870,80	19,17	181,00	— 0,15	— 0,16	Du. 4.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1870,97	19,26	181,50	— 0,03	+ 0,29	De. 8.
1871,74	19,30	181,3	+ 0,13	— 0,10	Gledh. 4.
1873,00	18,95	181,50	— 0,02	— 0,23	De. 8.
1875,04	18,62	181,71	— 0,03	— 0,58	De. 8.

Formules: $\Delta \cos P = -22'',65 + 0'',1605(t - 1850,0)$
$\Delta \sin P = +1'',29 - 0'',0808(t - 1850,0)$.

Jusqu'à présent, le mouvement est rectiligne et uniforme.

3134. Σ.

	″	°	″	°	
1882,48	6,06	76,2	— 0,17	0,0	Σ. 3.
1845,75	6,24	77,4	+ 0,01	+ 1,2	M. 1.
1856,96	6,35	74,3	+ 0,12	— 1,9	Se. 4.
1869,73	6,25	78,2	+ 0,02	+ 2,0	Du. 3.

Moyennes: 1852,75 $\Delta = 6'',23$ P = 76°,2.

2. O. Σ.

A et B.

	″	°			
1858,43	0,68	51,4			Se. 2.
1866,64	0,5	47,4			De. 1,3.
1869,78	0,72	44,8			Du. 3.

Un mouvement rétrograde est très-probable:

$\frac{A+B}{2}$ et C.

	″	°			
1866,64	17,51	225,3			De. 3.
1869,72	17,77	225,3			Du. 2.

12. O. Σ.

	″	°	″	°	
1844,81	0,53	121,4	+ 0,05	— 1,0	O. Σ. 3.4.
1845,73	0,33	122,3	— 0,15	— 0,3	M. 2.
1847,54	0,50	128,9	+ 0,02	+ 5,0	O. Σ. 4.
1851,99	0,29	122,9	— 0,19	— 3,4	M. 4.
1853,24		140,3		+ 13,3	M. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1854,36	0,55	115,9	+ 0,07	— 11,7	D. 2.
1859,01	0,25	124,8	— 0,23	— 5,4	Se. 1.
1866,37	Obl.	133,1		— 1,1	De. 6.
1875,80	0,49	142,1	+ 0,01	+ 2,7	Du. 4.

Formules: 1855,27 $\Delta = 0'',48$
P = 130°,7 + 0°,55 (t − 1860,0).

Le mouvement est sûr et remarquable.

23. O. Σ.

	″	°	″	°	
1845,74	14,28	191,05	— 0,35	— 0,29	M. 2.
1852,12	14,70	190,93	+ 0,07	— 0,41	M. 3.
1866,66	14,42	191,80	— 0,21	+ 0,46	De. 3.
1869,84	15,01	191,47	+ 0,38	+ 0,13	Du. 3.

Moyennes: 1859,76 $\Delta = 14'',63$ P = 191°,34.

44. O. Σ.

	″	°			
1851,77	1,70	52,0			M. 1.
1866,98	1,36	54,3			De. 3.
1869,51	1,28	53,4			Du. 3.

Il y a quelque probabilité que la distance diminue, mais les observations ne suffisent pas pour en décider.

65. O. Σ.

	″	°			
1846,15	0,66	202,1			O. Σ. 5.
1847,88	0,66	202,9			D. 2.
1852,14	0,66	204,3			M. 2.
1859,05	1,04	201,4			Se. 2.
1865,93	Obl.?	195			De.
1866,67	Simple				De.
1871,18	Simple				Du. 1.
1874,17	Obl.?	29			Du. 1.

Le mouvement en distance est considérable et l'étoile mérite toute attention.

98. O. Σ.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
		°		°	
1844,05		258,8		+ 2,5	M. 1.
1844,95	1,12	251,2	− 0,02	− 4,2	O. Σ. 4.
1848,11	1,18		+ 0,04		D. 1.
1852,15		245,4		− 1,2	M. 1.
1852,22	0,93	247,1	− 0,21	+ 0,6	O. Σ. 1.
1854,82	1,29	240,9	+ 0,15	− 2,4	D. 1.
1859,21	1,24	237,8	+ 0,10	− 0,3	O. Σ. 2.
1865,98	1,25	234,0	+ 0,11	+ 4,1	De. 1.
1867,15	1,28	232,1	+ 0,14	+ 3,6	De. 1.
1868,14	1,05	228,5	− 0,09	+ 1,2	De. 1.
1869,19	0,95	224,6	− 0,19	− 1,4	Du. 2.
1876,18	1,22	211,9	+ 0,08	− 5,7	Du. 2.

Formules: 1859,06 Δ = 1″,14
P = 237°,1 − 1°,206 (*t* − 1860,0).

Cette étoile est indubitablement une des plus remarquables, et si les indications d'une vitesse angulaire augmentée que donnent les observations ci-dessus se montrent justes, il se peut que la période soit assez courte.

170. O. Σ.

	″	°	″	°	
1846,24	0,99	134,1	− 0,15	+ 1,4	M. 1.
1852,72	1,06	127,8	− 0,06	− 1,7	M. 2.
1867,13	1,30	121,6	+ 0,16	− 0,7	De. 3.
1872,70	1,05	121,4	− 0,09	+ 1,9	Du. 2.

Formules: 1862,31 Δ = 1″,14
P = 125°,9 − 0°,50 (*t* − 1860,0)

A moins que les mesures de Mædler ne soient totalement erronées le mouvement est indubitable.

174. O. Σ.

	″	°	″	°	
1846,31	1,78	84,4	− 0,03	+ 1,6	M. 2.
1851,33	1,74	81,9	− 0,07	− 0,9	M. 2.
1852,22	1,75	80,7	− 0,06	− 2,1	M. 1.
1866,81	1,89	83,0	+ 0,08	+ 0,2	De. 4.
1871,65	1,78	82,6	− 0,03	− 0,2	Du. 2.

Moyennes: 1859,82 Δ = 1″,81 P = 82°,8.

179. O. Σ.

	″	°	″	°	
1832,17	6,25	225,2	− 0,06	− 5,7	D. 1.
1838,98	6,0	231,9	− 0,31	+ 0,3	Sm.
1841,20	6,18	232,7	− 0,13	+ 0,9	D. 1.
1844,27	6,26	231,8	− 0,05	− 0,3	O. Σ. 3.
1846,24	(5,24)	231,1	− 1,07	− 1,2	M. 1.
1856,59	6,26	234,4	− 0,05	+ 1,7	O. Σ. 3.
1866,73	6,36	233,1	+ 0,05	− 1,3	De. 3.
1874,06	6,39	235,7	+ 0,08	+ 0,6	Du. 7.

Formules: 1862,09 Δ = 6″,31
P = 232°,7 + 0°,1 (*t* − 1850,0).

Le mouvement est incertain.

186. O. Σ.

	″	°			
1851,34	0,55	81,1			M. 1.
1867,93	0,82	72,4			De. 3.
1871,67	0,65	78,7			Du. 2.

De ces observations on ne peut rien conclure sur le mouvement.

200. O. Σ.

	″	°	″	°	
1845,64	1,39	334,4	− 0,07	− 1,8	M. 4.
1847,16	1,50	335,1	+ 0,04	− 1,1	O. Σ. 5.
1848,28	1,56	338,5	+ 0,10	+ 2,3	D. 1.
1851,34	1,52	337,2	+ 0,06	+ 1,0	M. 2.
1860,25		333,7		− 2,5	D. 1.
1861,60	1,35	338,3	− 0,11	+ 2,1	De. 3.
1871,36	1,54	338,5	+ 0,08	+ 2,3	Du. 2.

Moyennes: 1852,75 Δ = 1″,46
1853,17 P = 336°,2.

Un mouvement direct est peut-être indiqué, mais trop vaguement pour admettre de calculer une formule.

208. O. Σ.

Les deux moyennes suivantes de mesures faites par M. O. Struve:

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	1845 Δ — 0″,43 P — 9°,3				
	1863 0″,33 48°,1				

montrent que l'étoile est d'une courte période. Mes observations ne peuvent rien indiquer, si ce n'est que l'étoile n'est plus mesurable par une lunette de 9 pouces seulement.

210. *O.* Σ.

1848,38	0″,75	267°,7			M. 8.
1868,57	0,81	267,2			De. 2.3.
1870,80	0,84	271,9			Du. 2.

Il n'y a rien à conclure sur le mouvement.

229. *O.* Σ.

1845,42	0″,80	350°,2	+ 0″,03	+ 2°,9	M. 2.
1846,55	0,69	345,6	— 0,14	— 1,3	*O.* Σ. 5.
1849,17	0,93	347,4	+ 0,10	+ 1,4	D. 1.
1866,95	0,78	338,3	— 0,05	— 1,3	De. 2.3.
1872,05	0,78	338,7	— 0,05	+ 0,9	Du. 4.

Formules: 1856,78 Δ = 0″,83
P = 342°,1 − 0°,36 (t − 1860,0).

Le mouvement est indubitable.

232. *O.* Σ.

1847,05	0″,55	237°,0	— 0″,02	+ 1°,4	M. 4.
1866,99	0,6	234,0	+ 0,03	— 1,6	De. 1.3.
1874,49	0,56	235,5	— 0,01	— 0,1	Du. 6.

Moyennes: 1863,83 Δ = 0″,57
1864,32 P = 235°,6.

241. *O.* Σ.

1847,11	1″,25	121°,0	— 0″,13	+ 0°,9	M. 5.
1849,32	1,36	119,0	— 0,02	— 1,1	*O.* Σ. 5.
1853,37	1,45	118,0	+ 0,07	— 2,1	D. 2.
1867,99	1,49	121,6	+ 0,11	+ 1,5	De. 3.
1869,40	1,28	120,9	— 0,10	+ 0,8	Du. 2.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	Moyennes: 1854,80 Δ = 1″,38 P = 120°,1.				

261. *O.* Σ.

1845,86	0″,48	6°,0	+ 0″,02		M. 2.
1851,27	0,55	356,2	— 0,04		M. 1.
1866,99	1,00	350,7	+ 0,02		De. 3.
1870,04	1,05	351,3	— 0,01		Du. 10.

Formule: Δ = 0″,81 + 0″,025 (t − 1860,0).

Cette formule est bien sûre, les distances mesurées par Mædler étant controlées par la distance que donne M. O. Struve dans son catalogue de 424 étoiles découvertes à Poulkowa. Les angles de position diminuent, mais les mesures sont trop discordantes pour qu'on puisse calculer une formule.

278. *O.* Σ.

1848,78	0″,40	130°,7	+ 0″,01	+ 2°,0	M. 2.
1857,52	0,60	127,3	+ 0,21	— 1,4	Se. 1.
1867,48	Obl.	128,3		— 0,4	De. 3.
1869,48	0,32	128,3	— 0,07	— 0,4	Du. 3.

Moyennes: 1860,69 Δ = 0″,39
1862,88 P = 128°,7.

298. *O.* Σ.

1846,49	1,19	183°,8	— 0″,04	— 1°,4	*O.* Σ. 3.
1846,64	1,45	187,0	+ 0,22	+ 1,7	M. 3.
1848,68	1,23	185,8	+ 0,05	— 1,3	D. 1.
1851,74	1,40	191,8	+ 0,30	+ 1,9	M. 2.
1866,44	0,99	208,9	+ 0,15	— 0,2	De. 3.
1869,46	0,58	214,1	— 0,22	— 0,2	Du. 3.
1874,50	0,60	(189,1)	— 0,16	— 34,6	W.etSeab.2.

Formules: Δ = 0″,93 − 0″,017 (t − 1860,0)
+ 0″,00038 (t − 1860,0)²
P = 199°,5 + 1°,352 (t − 1860,0)
+ 0°,0218 (t − 1860,0)²

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.

Ces formules sont trouvées selon la méthode employée pour 1785. Σ. L'étoile mérite toute attention.

309. O. Σ.

1846,27	0,35	229,0	+ 0,03	− 0,6	M. 2.
1851,73	0,32	227,0	0,00	− 2,6	M. 3.
1867,98		228,3		− 1,3	De. 3.
1870,33	0,3	232,1	− 0,02	+ 2,5	Du. 4.5.

Moyennes: 1858,78 Δ = 0″,32
1861,79 P = 229°,6.

312. O. Σ.

1844,81	4,62	141,4	− 0,16	− 0,5	O. Σ. 6.
1847,41	4,71	141,4	− 0,07	− 0,5	D. 1.
1852,69	(4,01)	(144,8)	− 0,77	− 2,9	M. 2.
1866,50	4,90	142,1	+ 0,12	+ 0,2	De. 4.
1870,52	4,90	142,4	+ 0,12	+ 0,5	Du. 3.
1873,42	4,90	142,5	+ 0,12	+ 0,6	W.etSeab.1.

Moyennes: 1857,82 Δ = 4″,78 P = 141°,9.

313. O. Σ.

1846,30	0,80	155,8	− 0,04	+ 0,3	M. 4.
1846,42	0,85	157,4	+ 0,01	+ 1,9	O. Σ. 4.
1847,41	0,94	159,6	+ 0,10	+ 4,1	D. 1.
1852,03	0,88	156,7	+ 0,04	+ 1,2	M. 5.
1866,76	0,92	153,9	+ 0,08	− 1,6	De. 3.4.
1869,51	0,73	152,6	− 0,11	− 2,9	Du. 4.

Moyennes: 1855,08 Δ = 0″,84
1855,61 P = 155°,5.

318. O. Σ.

1845,44	2,48	254,0	− 0,06	− 0,1	M. 2.
1852,61	2,49	253,7	− 0,05	− 0,4	M. 1.
1866,22	2,51	253,1	− 0,03	− 1,0	De. 3.
1870,96	2,68	255,8	+ 0,14	+ 1,7	Du. 2.

Moyennes: 1860,51 Δ = 2″,54 P = 254°,1.

319. O. Σ.

1845,48	0,72	64,2	− 0,10	− 0,5	M. 3.
1852,16	0,89	62,0	+ 0,07	− 2,7	M. 2.
1857,47	0,88	66,5	+ 0,06	+ 1,8	Se. 2.
1866,22	0,85	63,9	+ 0,03	− 0,8	De. 3.
1872,01	0,79	66,1	− 0,03	+ 1,4	Du. 4.

Moyennes: 1860,17 Δ = 0″,82 P = 64°,7.

334. O. Σ.

1851,71	15,03	357,2	− 0,14	+ 1,1	M. 2.
1867,26	14,98	356,0	− 0,19	− 0,1	De. 4.
1869,51	15,52	355,5	+ 0,35	− 0,6	Du. 3.

Moyennes: 1864,55 Δ = 15″,17 P = 356°,1.

337. O. Σ.

1857,05	0,42	298,1	+ 0,02	− 0,1	Se. 2.
1867,32	Obl.	294,9		+ 0,1	De. 4.
1870,44	0,39	293,8	− 0,01	0,0	Du. 5.

Formules: 1866,61 Δ = 0″,40
P = 296°,6 − 0°,33 (t − 1865,0).

Le mouvement est tout incertain. M. O. Struve ayant donné, dans son catalogue, la distance 0″,7, il semble très-probable qu'elle a diminué.

346. O. Σ.

1845,01	5,43	329,7	− 0,05	+ 1,8	O. Σ. 3.
1847,75	5,46	327,4	− 0,02	− 0,5	M. 1.
1851,76	5,72	327,3	+ 0,24	− 0,6	D. 2.
1858,23	5,46	326,6	− 0,02	− 1,3	Se. 3.
1867,06	5,42	328,2	− 0,06	+ 0,3	De. 4.
1869,53	5,47	327,8	− 0,01	− 0,1	Du. 3.4.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
Moyennes: 1858,61 $\Delta = 5''{,}48$ 1859,26 $P = 327°{,}9$.					

358. O. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1845,40	1,13	218,6	− 0,04	− 1,1	O. Σ. 3.
1848,56	1,19	218,6	− 0,02	+ 1,5	D. 1.
1857,71	1,35	214,2	− 0,06	+ 3,0	Se. 1.
1866,68	1,72	207,6	+ 0,11	+ 1,0	De. 4.
1869,58	1,67	205,4	0,00	0,0	Du. 6.
1871,02	1,65	203,3	− 0,05	− 1,6	Du. 6.
1875,69	1,81	203,2	0,00	− 0,1	Du. 2.

Formules: $\Delta = 1''{,}46 + 0''{,}022\,(t - 1860{,}0)$
$P = 209°{,}9 - 0°{,}55\,(t - 1860{,}0) + 0°{,}00822\,(t - 1860{,}0)^2$.

La formule pour les directions est trouvé suivant une méthode semblable à celle employée pour 202. Σ.

359. O. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1846,25	0,60	355,9	+ 0,01		O. Σ. 4.
1848,56	0,73	356,9	+ 0,14		D. 2.
1851,77	0,69	358,0	+ 0,10		M. 3.
1854,16	0,60	358,6	+ 0,01		D. 2.
1857,19	0,58	357,6	− 0,01		Se. 2.
1867,91	0,5	353,3	− 0,09		De. 4.
1870,80	0,57	352,6	− 0,02		Du. 8.

Moyennes: 1859,93 $\Delta = 0''{,}59$.

Il est probable que les angles de position diminuent, mais les observations sont trop discordantes pour permettre de calculer une formule.

361. O. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1865,92	22,69	172,37			De. 3.
1869,56	22,74	172,84			Du. 5.

De ces observations il n'y a rien à conclure pour le mouvement.

371. O. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1845,69	0,78	152,7	− 0,05	− 1,7	M. 1.
1846,50	0,82	154,1	− 0,01	− 0,3	O. Σ. 6.
1851,80	0,84	156,5	+ 0,01	+ 2,1	M. 2.
1853,71	0,77	154,1	− 0,06	− 0,3	D. 1.
1857,27	0,73	153,5	− 0,10	− 0,9	Se. 2.
1867,42	0,96	153,7	+ 0,13	− 0,7	De. 4.
1869,61	0,77	155,7	− 0,06	+ 1,3	Du. 3.

Moyennes: 1856,58 $\Delta = 0''{,}83$ $P = 154°{,}4$.

377. O. Σ.

A et *B*.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1867,64	0,7	38,3			De. 2.3.
1871,07	0,85	45,0			Du. 5.

$\frac{A+B}{2}$ et *C*.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1867,64	25,14	154,73			De. 3.
1870,70	25,36	154,70			Du. 4.

Rien à conclure.

384. O. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1844,16	0,92	196,7	+ 0,01	+ 0,1	O. Σ. 2.
1848,60	0,91	197,7	0,00	+ 1,1	D. 2.
1853,73	0,99	197,3	+ 0,08	+ 0,7	D. 2.
1856,83	0,86	(211,7)	− 0,05	+ 15,1	Se. 1.
1859,60	0,83	198,0	− 0,08	+ 1,4	Se. 3.
1867,85	0,94	195,4	+ 0,03	− 1,2	De. 3.4.
1869,61	0,90	195,5	− 0,01	− 1,1	Du. 3.

Moyennes: 1858,75 $\Delta = 0''{,}91$
1859,44 $P = 196°{,}6$.

386. O. Σ.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
1844,14	0,95	74,1			O. Σ. 2.
1847,73	0,75	83,8			M. 1.
1848,55	0,97	78,6			D. 1.

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°			
1858,68	0,84	79,9			Se. 3.
1867,27	0,92	77,8			De. 1.8.
1870,69	0,80	82,2			Du. 7.

Il y a quelque probabilité que les angles de position augmentent.

388. *O.* Σ.

A et *B*.

	″	°	″	°	
1846,50	3,72	141.5	0,00	+ 1,4	O. Σ. 4.
1847,73	3,89	(156,9)	+ 0,17	+ 16,8	M. 1.
1848,51	3,85	139,8	+ 0,13	— 0,3	D. 1.
1853,73		140,0		— 0,1	D. 1.
1854,72	3,89	139,4	+ 0,17	— 0,7	D. 1.
1865,89	3,70	139,5	— 0,02	— 0,6	De. 3.
1869,53	3,62	139,3	— 0,10	— 0,8	Du. 4.

Moyennes: 1858.05 $\Delta = 3'',72$
1858,48 P = 140°,1.

B et *C*.

	″	°			
1865,89	26,80	138,37			De. 3.
1869,53	26,84	138,22			Du. 4.

Ces observations sont trop peu différentes en temps pour qu'on en puisse rien conclure.

393. *O.* Σ.

	″	°			
1865,96	21,22	226,10			De. 2.
1869,78	20,78	226,35			Du. 2.

Rien à conclure.

395. *O.* Σ.

	″	°			
1845,34	0,64	75,8			O. Σ. 3.
1845,79	0,45	67,4			M. 1.
1847,73	0,45	74,3			M. 1.
1851,72	0,40	78,3			M. 1.
1852,60	0,57	80,7			D. 2.
1852,85	0,6	91,0			M. 1.
1859,61	0,25	93,3			Se. 1.
1865,60	0,64	82,9			Eng. 2.
1867,41	0,4	89,2			De. 1.4.
1875,69	0,63	91,7			Du. 2.

Une considérable augmentation de l'angle de position est indubitable, mais les mesures sont trop discordantes pour permettre de calculer une formule. Les distances sont peu d'accord entre elles; cependant, bien que M. Secchi n'ait pas vu trace d'une séparation, je crois que la distance a été constante. Lors de mes observations, les étoiles étaient, en pleine nuit, si bien séparées, que la distance ne pouvait être au-dessous de 0″,6.

403. *O.* Σ.

	″	°			
1866,85	1,00	173,4			De. 1.3.
1875,68	0,79	171,6			Du. 2.

Il semble que rien ne soit changé si ce n'est que la distance, qui selon M. O. Struve est de 0″,6, a peut-être un peu augmenté. La distance mesurée par M. Dembowski est évidemment trop grande, vu que ses deux évaluations ne donnent pas plus de 0″,5.

413. *O.* Σ.

	″	°			
1843,74	0,63	120,5			O. Σ. 7.
1843,74	0,7	130,0			Sm.
1850,47	0,56	108,0			O. Σ. 9.
1851,99	0,7	108,9			D. 1.
1853,88	0,7	99,1			J. 2.
1854,07	0,65	103,5			D. 5.
1856,18	0,63	97,6			O. Σ. 2.
1858,64	0,69	94,4			O. Σ. 3.
1860,81	0,72	96,5			D. 1.
1861,63	0,67	93,1			O. Σ. 2.
1866,39	0,5	92,7			De. 3.6.
1866,99	0,69	92,5			D. 1.
1869,68	0,60	92,6			Du. 7.
1871,20	0,68	90,6			Du. 4.
1873,17	0,45	91,1			W. et S. 1.2.
1875,70	0,66	87,4			Du. 3.

Dans ce système il y a un mouvement sûr et notable en angle de position. Même abstraction faite de la mesure de Smyth, il est évident que la vitesse angulaire à beaucoup diminué. Les distances, qui sont parfaitement constantes, exigent pourtant une vitesse angulaire constante. C'est pourquoi j'ai renoncé au calcul de formules.

414. *O. Σ.*

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1847,82	9,25	94,2			M. 1.
1866,80	9,92	95,5			De. 3.
1869,72	10,02	95,6			Du. 6.

Une augmentation de la distance pourrait paraître indubitable, mais le catalogue de M. O. Struve donnant une distance de 9",8 il semble plus probable que la distance donnée par Mædler est erronée.

416. *O. Σ.*

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1846,13	6,89	146,7	— 0,09	+ 0,8	*O. Σ.* 3.
1847,82	(6,20)	143,8	— 0,78	— 1,7	M. 1.
1853,89	7,05	143,6	+ 0,07	— 0,7	D. 1.
1857,74	7,06	143,3	+ 0,08	— 0,2	*O. Σ.* 1.
1866,10	7,01	141,7	+ 0,03	— 0,2	De. 3.
1869,80	6,99	141,3	— 0,01	+ 0,2	Du. 3.

Formules: 1859,79 Δ = 6",98
P = 143°,1 − 0°,2 (*t* − 1860,0).

432. *O. Σ.*

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1842,66	1,18	(136,6)	+ 0,02	+ 8,2	*O. Σ.* 1.
1845,69	1,15	130,0	— 0,01	+ 1,6	*O. Σ.* 1.
1851,71	1,23	127,6	+ 0,07	— 0,8	*O. Σ.* 2.
1853,86	1,07	129,7	— 0,09	+ 1,3	D. 2.
1859,68	1,03	126,4	— 0,13	— 2,0	D. 1.
1867,01	1,16	128,4	0,00	0,0	De. 4.
1869,72	1,23	128,3	+ 0,07	— 0,1	Du. 2.
1873,73	1,17	128,4	+ 0,01	0,0	W.etSeab.1.

Moyennes: 1860,03 Δ = 1",16
1861,36 P = 128°,4.

437. *O. Σ.*

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1845,43	1,31	61,8	— 0,03	— 2,0	*O. Σ.* 4.
1845,63		63,7		0,0	M. 1.
1851,76	1,29	61,8	— 0,05	+ 0,7	M. 1.
1851,98	1,29	61,3	— 0,05	+ 0,3	D. 4.
1866,57	1,40	54,7	+ 0,06	— 0,1	De. 4.
1871,15	1,35	53,2	+ 0,01	+ 0,4	Du. 7.
1873,73	1,32	51,4	— 0,02	— 0,3	W.etSeab.1.

Formules: 1863,31 Δ = 1",34
P = 57°,6 − 0°,427 (*t* − 1850,0).

494. *O. Σ.*

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1846,48	3,31	81,3	+ 0,21	— 1,5	*O. Σ.* 3.
1850,09	3,27	82,1	+ 0,17	— 0,7	D. 3.
1866,04	3,21	82,9	+ 0,11	+ 0,1	De. 3.
1871,45	2,86	83,6	— 0,24	+ 0,8	Du. 7.
1873,79	3,25	82,8	+ 0,15	0,0	W.etSeab.1.

Moyennes: 1862,46 Δ = 3",10 P = 82°,8.

5. *D.*

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1848,19	0,94	86,8	— 0,08	+ 0,3	D. 10.
1851,69	1,09	86,3	+ 0,07	— 0,2	D. 4.
1853,12	1,07	87,0	+ 0,05	+ 0,5	J. 3.
1853,99	0,75	83,8	— 0,27	— 1,7	J. 2.
1872,57	0,87	87,0	— 0,15	+ 0,5	Du. 8.
1872,79	1,30	85,7	+ 0,28	— 0,8	W.etSeab.5.
1874,08	1,16	86,5	+ 0,14	0,0	Gledh. 5.8.

Moyennes: 1858,67 Δ = 1",02
1859,83 P = 86°,5.

Sirius.

Date	Δ	P	dΔ	dP	Obs.
1862,19	10,07	84,5	— 0,08	— 0,2	Bond 6.
1862,23	10,42	85,1	+ 0,26	+ 0,5	Chacornac 2
1862,24	10,23	84,9	+ 0,06	+ 0,4	Rutherf. 4.6
1862,28	(4,92)	83,8	— 5,08	— 0,7	Lassell 1.
1863,15	(7,63)	88,3	— 2,37	+ 7,3	Se. 1.
1863,21	9,54	81,3	— 0,87	— 0,6	Rutherf. 6.
1863,21	10,15	82,4	— 0,26	+ 0,5	*O. Σ.* 2.
1863,27	9,6	83,0	— 0,81	+ 1,3	Bond 1.
1864,14	10,60	79,3	— 0,01	— 0,2	Marth 3.4.
1864,18	9,65	80,1	— 0,97	+ 0,8	Lassell 3.1.
1864,22	10,92	76,6	+ 0,29	— 2,7	*O. Σ.* 2.5
1864,22	10,70	78,6	+ 0,08	— 0,7	Bond 2.4.
1864,23		84,8		+ 5,5	D. 1.
1864,24	10,08	79,6	— 0,55	+ 0,3	Winnecke 1

Date	Δ	P	$d\Delta$	dP	Obs.
	″	°	″	°	
1865,21	10,59	77,1	— 0,23	+ 0,2	*O. Σ.* 2.
1865,23	9,59	75,4	— 1,23	— 1,4	Se. 8.
1865,24	10,77	77,8	— 0,05	+ 1,0	Förster 4.
1865,25		76,8		0,0	Tietjen 3.
1865,26	9,0	76,9	— 1,82	+ 0,2	Eng. 1.
1866,07	10,43	77,1	— 0,51	+ 2,3	Kn. 1.2.
1866,20	11,29	74,1	+ 0,33	— 0,4	Förster 1.3.
1866,20	10,97	73,8	+ 0,01	— 0,7	Tietjen 1.2.
1866,20	10,74		— 0,22		Bruhns 1.
1866,21	10,93	75,1	— 0,03	+ 0,6	*O. Σ.* 3.
1866,23	10,21	74,3	— 0,75	— 0,2	Hall 3.2.
1866,25	10,65	74,3	— 0,31	— 0,1	Newc. 2.3.
1866,26	10,57	75,4	— 0,39	+ 0,9	Eastm. 2.
1866,26	10,34	78,5	— 0,62	+ 4,1	Tuttle 1.
1866,29	10,11	71,2	— 0,86	— 3,1	Se. 3.
1867,22	10,98	72,1	— 0,09	— 0,1	*O. Σ.* 1.
1867,24		72,3		+ 0,1	Förster 2.
1867,28	9,80	74,5	— 0,28	+ 2,4	Eastm. 1.3.
1868,23	11,25	70,2	+ 0,09	+ 0,1	Vogel 6.
1868,24	11,35	69,5	+ 0,19	— 0,6	Bruhns 5.
1868,26	10,95	71,6	— 0,21	+ 1,6	Eng. 5.
1869,15	11,23	73,5	+ 0,01	+ 5,4	Vogel 3.
1869,20	11,26	68,6	+ 0,05	+ 0,5	Du. 1.
1870,24	12,06	65,0	+ 0,82	— 0,9	Vogel 5.
1871,23	11,21	64,0	+ 0,01	0,0	Du. 2.
1871,25	12,10	60,1	+ 0,90	— 3,9	Pechüle 3.4.
1872,18	11,14	59,8	— 0,01	— 2,4	Du. 2.
1872,24	11,50	62,4	+ 0,35	+ 0,3	Newcomb 1.
1872,24	11,60	64,2	+ 0,45	+ 2,1	Hall 1.
1872,26		61,3		— 0,9	Skinner 3.
1873,20	11,12	65,8	+ 0,07	+ 5,5	Hall 1.
1873,22	10,65	60,9	— 0,40	+ 0,6	Du. 1.4.
1873,91	12,27	59,4	+ 0,54	+ 0,4	Newcomb 1.
1873,93	11,29	64,9	+ 0,33	+ 5,9	W.etSeab.1
1874,15	11,50	59,1	+ 0,57	+ 0,5	Newc. 7.8.
1874,19	10,99	58,7	+ 0,07	+ 0,2	Holden 1.2.
1874,23	11,10	57,9	+ 0,19	— 0,6	Hall 2.
1875,19	10,81	57,1	+ 0,06	+ 0,4	Du. 4.
1875,21	11,41	56,6	+ 0,66	— 0,1	Newcomb 2.
1875,21	11,89	55,9	+ 1,14	+ 0,2	Holden 4.5.
1875,28	11,08	56,3	+ 0,33	— 0,2	Hall 4.

M. Auwers a déduit, par une discussion très-soigneuse des observations méridiennes de Sirius depuis le temps de Bradley, les éléments de l'orbite que décrit l'étoile principale autour du centre de gravité du système et il a trouvé:

$T = 1843{,}275$
$\omega = 18°{,}91$
$\Omega = 61{,}96$
$i = 47{,}15$
$e = 0{,}6148$
$\mu = + 7°{,}2875$
$a = 2″{,}3307$
Période = $49^a{,}399$.

A l'aide de ces éléments et des premières distances qu'on avait mesurées entre l'étoile principale et le compagnon, M. Auwers a calculé une éphéméride pour le mouvement du compagnon. A cette éphéméride j'ai comparé les observations données ci-dessus. Les différences entre les distances mesurées et les calculées sont données dans la colonne $d\Delta$. Entre les angles de position mesurés et les calculés il y avait des différences négatives très-prononcées. J'ai représenté ces différences, c'est-à-dire les corrections qu'il faut appliquer à l'éphéméride de M. Auwers, pour qu'elle soit en bon accord avec les observations, selon la formule suivante:

$$dP = -5°{,}0 - 0°{,}48\,(t - 1869{,}0) + 0°{,}03\,(t - 1869{,}0)^2.$$

Les différences entre les angles de position mesurés et les angles de position calculés des éléments de M. Auwers et cette formule, sont données sous dP.

Il est évident que quelques legères corrections des éléments ameneraient un accord parfait. Quant aux $d\Delta$, je pense qu'ils sont en grande partie causés par des erreurs d'observation. Il semble que certains observateurs aient mesuré à l'aide des fils illuminés au champ obscur. Mais on sait que cette méthode est très-imparfaite pour les distances des étoiles doubles. Réellement les mesures de cette étoile dans le champ illuminé ne présente pas de difficulté, et avec un objectif de 9 pouces on peut entreprendre la mesure déjà dans le crépuscule. Avec un instrument comme la grande lunette de l'observatoire de Washington je pense que le compagnon doit être mesurable déjà avant le coucher du soleil, donc sous les circonstances les plus favorables.

9. *A. C.*

1857,53	″ 1,12	° 231,6			D. 2.
1857,85	1,09	231,7			Se. 1.
1871,75	0,86	235,4			Du. 5.

Ces observations ne suffisent pour rien décider sur le mouvement.

Table des erreurs périodiques.

Étoile	Date	e	Étoile	Date	e	Étoile	Date	e	Étoile	Date	e
			I	1871,33	+ 60	II	1872,17	+ 105		1872,33	— 27
I. *Catalogue de Σ.*			II	1871,01	— 23	666	1871,74	— 91		1874,29	— 25
			208	1871,45	— 60	699	1870,31	+ 5		1875,33	— 23
1	1868,37	+ 37	224	1872,33	— 115	716	1871,32	— 108	II	1870,70	— 101
3	1870,67	— 120	227	1870,55	— 115	727	1871,49	— 87		1875,02	— 107
7	1875,69	— 49	228	1869,48	— 24	729	1872,86	— 68	1197	1874,02	— 24
11	1868,32	— 24		1875,20	— 22	738	1870,22	— 107	1202	1873,19	— 91
12	1868,31	+ 113	232	1869,86	— 82	753	1870,15	+ 117	1223	1873,10	— 114
16	1870,67	— 104	240	1872,21	— 113	774	1872,12	— 80	1224	1871,39	— 97
24	1870,39	— 115	244	1873,97	— 106	830			1263	1871,91	— 19
25	1869,38	— 80	249	1873,13	— 89	I	1869,38	+ 104	1268	1872,71	+ 106
33	1868,80	— 82	262			II	1870,21	— 33	1273	1875,28	— 101
34	1868,32	— 94	I	1870,91	— 69	845	1872,46	— 39	1280	1873,83	— 92
40	1868,52	+ 112	II	1870,29	— 48	848			1282	1872,39	— 98
44	1870,09	+ 6	273	1868,48	— 70	I	1872,40	— 80	1291	1871,02	— 60
46	1870,32	— 86	281	1868,48	— 39	II	1872,40	+ 81	1296	1871,26	— 80
48	1868,32	— 107	282	1868,71	— 67	III	1874,08	0	1298	1869,89	— 120
59	1871,94	— 82	295	1868,84	— 138	IV	1872,19	+ 78	1311	1870,62	— 55
60	1868,37	— 86	312			872	1868,49	+ 86	1312	1871,83	— 112
	1869,93	— 91	I	1874,58	— 106	918	1871,59	— 117	1321	1871,24	— 73
	1872,50	— 96	II	1871,75	— 41	919			1333	1872,24	— 56
	1874,22	— 98	333	1872,13	— 45	I	1870,91	— 57	1334	1871,25	— 89
	1875,51	— 102	346			II	1871,24	— 88	1338	1871,24	— 59
61	1872,33	— 113	I	1869,37	— 29	935	1871,65	— 103	1346	1871,69	— 102
62	1868,38	+ 107		1875,15	— 27	945	1872,87	— 34	1356	1875,31	— 16
64	1871,41	— 97	II	1872,68	— 111	981	1870,93	— 105	1374	1872,81	— 103
73	1875,70	— 53	376	1869,92	— 70	982	1870,12	— 97	1376	1871,28	— 111
79	1872,03	— 43	389	1872,66	— 88	1001			1417	1875,26	— 85
80	1869,60	— 101	394	1870,91	— 78	I	1873,52	+ 10	1424	1869,39	— 108
88	1869,05	+ 93	422	1872,30	— 83	II	1874,67	+ 47		1870,38	— 101
93	1870,90	— 55	425	1874,58	— 91	III	1873,45	— 64		1871,44	— 97
98	1868,51	— 68	427	1868,65	— 79	1009	1870,70	— 105		1872,44	— 105
100	1871,67	— 92	434	1868,69	+ 122	1027	1871,71	— 77		1874,12	— 100
108	1868,63	— 98	436	1868,94	+ 37	1033	1871,22	— 51		1875,46	— 103
109	1868,82	— 68	448	1874,10	— 105	1037	1871,92	— 48	1428	1871,32	— 108
129	1868,80	— 6	470	1870,64	— 76		1875,11	— 47	1460	1871,28	— 114
130	1871,24	— 53	479			1066	1871,46	— 64	1465	1871,13	— 87
136	1869,07	+ 54	I	1871,17	— 64	1110	1869,38	— 107	1466	1872,62	— 77
141	1875,70	— 63	II	1870,82	— 102		1870,79	— 107	1487	1869,27	— 95
153	1872,14	— 46	485	1871,86	— 24		1873,67	— 105	1516		
154	1869,71	— 111	494	1870,64	— 109		1875,33	— 104	I	1867,78	— 115
170	1872,23	— 104	534	1868,34	+ 101	1116	1874,21	— 60		1869,51	— 81
174	1871,11	— 102	550	1871,38	+ 64	1177	1871,67	— 108		1870,46	— 67
179	1871,42	— 106	559	1871,79	— 98	1187	1871,25	— 67		1871,49	— 56
180	1871,47	— 11	572	1871,63	— 106	1196				1875,54	+ 6
191	1868,32	— 107	644	1871,68	— 55	I	1869,37	— 23	II	1875,54	— 5
202	1871,17	— 113	653				1870,30	— 18	1517	1870,74	— 27
205			I	1871,85	+ 88		1871,29	— 22	1521	1872,61	— 105

Étoile	Date	e	Étoile	Date	e	Étoile	Date	e	Étoile	Date	e
1523	1869,40	— 51	1813	1869.38	— 118	I	1869.49	— 21		1870.59	— 46
	1870.43	— 45	1816	1871.16	— 54		1870.52	— 23		1871.60	— 45
	1871.47	— 39	1817	1871.42	— 57		1871.54	— 25		1872.58	— 46
	1872,46	— 36	1820	1871.45	— 84		1872.52	— 22		1873.70	— 53
	1873.42	— 34	1821	1872.90	+ 111		1875.52	— 26		1874.65	— 44
	1874,45	— 37	1826	1871.37	— 114	II	1871.52	— 138		1875,61	— 49
	1875,45	— 43	1829	1870.54	— 114	1947	1871.75	— 74	2087	1869.49	— 103
1527	1875.30	— 98	1830	1871.50	— 102	1954	1868.32	— 124	2091	1871.55	— 45
1536	1875.31	— 95	1831	1871.50	— 99		1875.56	— 98	2094	1869.49	— 50
1543	1873.05	— 106	1833	1872.35	— 119	1956	1870.44	— 85	2104	1869.45	— 104
1553	1875.30	— 105	1834	1871.21	— 27	1963	1869.66	— 107	2107	1875.61	— 38
1555	1870,06	— 24	1835	1869.41	— 93	1965	1868.60	— 91	2114	1869.79	— 48
1596	1871.27	— 103	1858	1870.99	— 91	1982	1870.83	— 116	2120	1871.14	— 112
1600	1871.93	— 47	1863	1869.49	— 23	1984	1870.94	— 81		1875.53	— 117
1604				1875.52	— 23	1985	1871.12	— 102	2130	1868,36	— 113
I	1869,85	+ 94	1864	1870.90	— 100	1988	1870,90	— 92		1871.80	— 88
II	1869.85	+ 89	1865	1869.16	— 33	1990				1875.65	— 96
1606	1869,38	— 61		1871.37	— 31	I	1871.18	— 110	2135	1871.34	— 71
1642	1873.73	— 84		1875.42	— 29	II	1871.60	— 49	2137	1871.60	— 114
1653	1871.79	— 34	1871	1871.42	— 62	III	1870.97	— 112	2140	1869.07	— 115
1657	1869,41	— 133	1875	1872.70	— 105	1991	1871,25	— 105	2152	1871.19	— 55
1670	1869.98	— 119	1877	1869.01	— 103	1998			2153	1871.20	— 55
	1872,12	— 114		1871,47	— 94	I	1869.51	— 37	2161	1868,89	— 111
	1875,14	— 112		1875,55	— 94		1870.54	— 33	2165	1872.23	— 58
1676	1873,58	— 118	1886	1870,90	— 37		1871,60	— 34	2168	1869.71	— 96
1678	1869.94	+ 115	1888	1869.65	— 109		1872.53	— 36	2173	1867.79	— 38
1686	1873.27	— 112		1871.94	— 110		1875,56	— 48		1868.66	— 23
1692	1869.44	— 73		1875.51	— 114	II	1869.48	— 60		1869.63	— 24
1694	1872,99	— 119	1890	1870.48	— 107		1871.77	— 62		1870,67	— 31
1695	1871,30	— 97	1891	1871,32	— 107	1999	1875,41	+ 75		1871,64	— 33
1709	1871,32	— 76	1896	1871.79	— 117	2010	1869.61	+ 119		1873,67	— 42
1723	1874,07	— 77	1909	1869,16	— 106	2021	1870.35	— 108		1875,67	— 35
1728	1875.53	— 10		1871,28	— 113	2032	1869,02	— 103	2180	1872.22	— 100
1744	1869,50	+ 97		1875,51	— 114		1871,35	— 99	2186	1871.50	— 98
1755	1870,15	— 124	1910	1871,38	— 113		1875,54	— 105	2199	1871,38	— 53
1769			1917	1871,42	— 88	2034	1871,25	— 51	2202	1869.30	— 106
I	1872,77	— 95	1923	1870,96	— 113	2044	1869,89	— 7	2203	1870.52	— 28
II	1872,77	— 101	1926	1872,07	— 46	2047	1871,06	— 82	2205	1869,31	— 92
1770	1870,88	— 60	1932	1870,29	— 44	2049	1870,29	— 44	2213	1869.49	— 101
1776	1870,90	— 61		1875.51	— 39	2052	1870,46	— 82	2215	1868,45	— 22
1777	1872,53	— 105	1934	1872,06	— 92	2055	1869,34	— 55	2217	1869,51	— 75
1783	1874,14	— 84	1937	1867,69	— 23		1871,10	— 56	2218	1872,34	— 75
1785	1870,19	— 84		1868,65	— 44		1875,56	— 56	2241	1869,57	+ 139
	1872,43	— 87		1869,53	— 39	2061	1870,74	— 96	2242	1870.47	— 103
	1875,24	— 84		1870,51	— 37	2063	1871.51	+ 28	2245	1869,69	— 89
1789	1873,18	— 92		1871,53	— 34	2078	1871,04	— 105	2258	1871.07	— 96
1793	1871,93	— 116		1872,58	— 32	2079	1870,97	+ 23	2262	1869,64	— 58
1796	1870,66	— 95		1873,72	— 41	2084	1867,72	— 57		1871,35	— 52
1808	1871,32	— 92		1875,55	— 27		1868,67	— 58	2264	1869,48	— 90
1810	1870,88	— 74	1938				1869,62	— 38	2271	1869,45	— 80

Étoile	Date	e	Étoil	Date	e	Étoile	Date	e	Étoile	Date	e
2272	1868,72	— 103	2580	1869,52	— 10	2814	1869,44	— 32	II. *Catalogue de Poulkowa.*		
	1869,69	— 109	2583	1872,17	— 51	2822	1868,17	— 93			
	1871,72	— 106	2587	1871,76	— 120		1875,46	— 114			
2276	1870,06	— 81	2603	1870,76	— 94	2828			2		
2277	1871,49	— 44	2606	1868,25	— 46	I	1871,09	+ 1	I	1869,78	— 29
2278			2613	1868,69	— 100	II	1875,68	— 30	II	1869,72	— 21
I	1869,61	— 109	2619	1870,37	— 117	III	1870,45	— 113	12	1875,80	— 19
II	1869,41	— 90	2621	1869,67	— 108	2840	1868,49	— 106	23	1869,84	+ 88
2281	1871,07	— 35	2624	1868,28	— 44	2848	1868,49	+ 76	44	1869,51	— 40
2282	1870,71	— 86	2626	1868,99	— 30	2861	1868,13	— 65	98	1869,19	— 56
2289	1870,59	— 42	2628	1868,43	— 90	2862	1868,38	— 99		1876,18	— 48
2292	1871,94	— 46	2655	1868,67	— 95	2863	1870,95	— 82	170	1872,70	— 54
2298	1872,60	— 101	2663	1868,47	— 102	2877	1868,53	+ 34	174	1871,65	— 69
2308	1869,57	— 132	2666	1869,46	— 106	2881	1875,69	— 54	179	1874,06	— 83
2316	1870,76	— 109	2698	1868,59	— 118	2894	1868,34	+ 76	186	1871,67	— 25
2319			2703			2895	1869,93	— 94	200	1871,36	— 51
I	1868,54	— 108	I	1868,53	— 35	2902	1868,41	— 89	210	1870,80	— 33
II	1868,70	— 99	II	1868,45	+ 29	2909	1869,84	— 117	229	1872,05	— 39
2333	1869,65	— 88	III	1868,53	— 103	2910	1868,44	— 121	232	1874,49	— 23
2339	1871,13	— 70	2705	1868,49	— 84	2913	1868,59	— 29	241	1869,40	— 28
2351	1870,67	— 112	2708	1869,40	— 80	2917	1868,58	— 139	261	1870,04	— 42
2356	1870,65	— 39	2718	1868,26	— 22	2920	1868,51	— 117	278	1869,48	— 13
2362	1871,06	— 114	2725	1868,55	— 102	2922			298	1869,46	— 34
2368	1868,73	— 68	2727	1868,28	+ 99	I	1868,51	— 106	312	1870,52	— 112
2372	1871,33	— 45	2737			II	1868,85	+ 79	313	1869,51	— 22
2375	1871,47	— 73	I	1871,32	— 37	III	1868,51	+ 82	318	1870,96	— 95
2382	1870,44	— 102	II	1870,02	+ 78	2935	1870,29	— 79	319	1872,01	— 28
2383	1870,68	— 85	III	1871,85	+ 86	2944			334	1869,51	+ 60
2397	1871,06	— 104	2739	1868,47	— 86	I	1868,82	— 106	337	1870,44	— 16
2417	1868,76	— 99	2741	1872,95	— 75	II	1868,82	+ 107	346	1869,53	— 108
2422	1869,16	— 31	2742	1868,42	— 78	2946	1868,52	— 107	358	1869,58	— 87
2424	1869,77	+ 4	2758	1867,89	— 55	4974	1868,30	— 124		1871,02	— 68
2437	1870,09	— 32		1868,82	— 52	2978	1868,55	— 7		1875,69	— 70
2454	1872,45	— 34		1869,89	— 52	2985	1868,21	+ 86	359	1870,80	— 24
2455	1869,95	— 92		1870,90	— 56	2997	1868,58	— 51	361	1869,56	— 108
2479	1871,13	— 75		1873,87	— 81	2998	1868,34	+ 75	371	1869,61	— 26
2481	1875,68	— 113		1875,95	— 76	3006	1870,20	— 110	377		
2486	1869,73	+ 55	2760	1868,55	+ 38	3018	1870,07	— 51	I	1871,07	— 33
2504	1868,49	+ 11		1869,83	+ 35	3019	1868,83	— 81	II	1870,70	— 26
2523	1868,68	— 9		1875,81	— 15	3044	1868,85	— 54	384	1869,61	— 48
2524	1868,51	— 78	2762	1868,59	— 111	2049	1870,27	— 100	386	1870,69	— 32
2530	1869,71	— 102	2767	1869,78	— 97	3050	1868,86	— 70	388		
2538			2777				1875,70	— 100	I	1869,53	— 110
I	1869,68	— 46	II	1869,67	— 25	3062	1875,69	— 56	II	1869,53	— 37
II	1869,76	— 95	2779	1869,81	— 30	3121	1870,33	— 25	393	1869,78	— 139
2550	1868,72	— 83	2792	1869,88	— 68		1871,27	— 33	395	1875,69	— 25
2556	1868,96	— 19	2797	1868,94	— 101		1872,09	— 30	403	1875,68	— 32
2576	1871,61	— 101	2802	1871,61	— 111	3127	1870,80	— 71	413	1869,68	— 21
2579	1870,85	— 60	2804	1870,68	— 99	3134	1869,73	— 86		1871,20	— 28
	1875,69	— 60	2806	1868,70	+ 81					1875,70	— 27

Étoile	Date	e	Étoile	Date	e	Étoile	Date	e	Étoile	Date	e
414	1869,72	+ 53	5 *D.*	1872,57	− 34		1875,19	+ 80	3 *Du.*	1873,06	− 86
416	1869,80	− 65	*Sirius*	1869,20	+ 87	9 *A.C.*	1871,75	− 35	4 *Du.*	1869,31	+ 75
432	1869,72	− 48		1871,23	+ 90	16 *Sch.*	1872,76	− 67	Σ.		
437	1871,15	− 53		1872,18	+ 89	1 *Du.*	1875,59	− 77	1338	1876,29	− 63
494	1871,45	− 100		1873,22	+ 76	2 *Du.*	1869,84	− 65			

Classification des étoiles du catalogue du Dorpat.

(V. p. XXXII).

Classe I.

1196$_{I}$ 1523 1728 1937 2084 2173 2272 3121.

Classe II.

1356 1670 1938 1967 1998$_{I}$ 2032 2262 3062.

Classe III.

60 1110 1768 1888 1909 2055 2120 2579.

Classe IV.

73 228 1196$_{II}$ 1338 1424 1785 1879 1954 2021 2107 2130 2383 2758 2760 2822 2909.

Classe V.

2 80 202 205$_{II}$ 208 257 295 333 422 728 945 982 1037 1066 1187 1202 1273 1321 1374 1536 1678 1820 1830 1863 1865 1877 1932 1985 1998$_{II}$ 2114 2118 2161 2199 2205 2281 2356 2382 2487 2454 2556 2576 2737$_{I}$ 2804 2895 2944$_{I}$ 3050.

Classe VI.

44 59 227 262$_{I}$ 312$_{I}$ 389 434 436 572 653$_{II}$ 716 918 1223 1224 1280 1428 1465 1487 1517 1527 1543 1555 1606 1777 1808 1834 1864 1871 1910 1965 1984 2010 2052 2135 2140 2153 2165 2218 2271 2277 2278$_{I}$ 2289 2375 2486 2583 2603 2725 2727 2737$_{II}$ 2762 2779 2828$_{I}$ 2863 2881 3006.

Classe VII.

24 64 93 180 232 240 312$_{II}$ 425 494 727 830$_{I}$ 919$_{I}$ 919$_{II}$ 935 1001$_{II}$ 1009 1291 1296 1333 1334 1346 1553 1596 1657 1744 1776 1813 1816 1821 1926 1956 2034 2044 2049 2202 2203 2213 2215 2292 2316 2422 2479 2504 2524 2606 2741 2797 2802 2828$_{II}$ 2840 2910.

Classe VIII.

1 3 7 11 12 16 25 33 34 40 46 48 61 62 79 88 98 100 108 109 129 130 136 141 153 154 170 174 179 191 205$_{I}$ 224 244 249 262$_{II}$ 273 281 282 346$_{I}$ 346$_{II}$ 376 394 427 448 470 479$_{I}$ 479$_{II}$ 485 534 550 559

644 653$_{I}$ 666 699 729 738 753 774 830$_{II}$ 845 848$_{I}$ 848$_{II}$ 848$_{III}$ 872 935 981 1001$_{I}$ 1027 1033 1116 1177 1197 1268 1282 1298 1311 1312 1376 1417 1460 1466 1521 1600 1604$_{I}$ 1642 1653 1676 1686 1692 1694 1695 1709 1723 1769$_{I}$ 1769$_{II}$ 1770 1783 1789 1793 1796 1810 1817 1826 1829 1831 1833 1835 1858 1875 1886 1890 1891 1896 1917 1923 1947 1963 1982 1988 1990$_{I}$ 1990$_{II}$ 1991 1999 2047 2061 2063 2078 2079 2087 2091 2094 2104 2137 2152 2168 2180 2186 2217 2241 2242 2245 2258 2264 2276 2278$_{II}$ 2282 2298 2308 2319$_{I}$ 2319$_{II}$ 2333 2339 2351 2362 2368 2372 2397 2417 2523 2530 2538$_{I}$ 2538$_{II}$ 2550 2580 2587 2613 2619 3621 2624 2626 2628 2655 2663 2666 2698 2703$_{I}$ 2705 2718 2739 2742 2767 2792 2806 2814 2848 2861 2862 2894 2902 2913 2917 2920 2922$_{I}$ 2922$_{II}$ 2922$_{III}$ 2935 2946 2974 2978 2985 2997 2998 3018 3019 3044 3049.

Classe IX.

1263 1516 1604$_{II}$ 2424 2455(?) 2703$_{II}$(?) 2708 2777$_{II}$ 2877 2944$_{II}$ 3127.